
Digitized by Google



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Medizinisches Realwörterbuch.

Erste Abtheilung

Anatomie und Physiologie.

Fünfter Band.

M — Oo.

Digitized by Google

Medizinisches Realwörterbuch

zum

Handgebrauch

practischer Aerzte und Wundärzte

und zu

belehrender Nachweisung

für gebildete Personen aller Stände.

Herausgegeben

von

D. Johann Friedrich Pierer,

H. S. Hofrathe, Amts- und Stadtphysicus zu Altenburg

und

D. Ludwig Choulant,

Arzte am Krankenstifte zu Dresden-Friedrichstadt.

Erste Abtheilung.

Anatomie und Physiologie.

Fünfter Band.

M — Oo.

Altenburg:

Literatur-Comptoir.

1823.

Digitized by Google

Digitized by Google

Anatomisch-physiologisches
Realwörterbuch.

Fünfter Band.

M — Oo.

Digitized by Google

Digitized by Google

Anatomisch-physiologisches Realwörterbuch

zu

umfassender Kenntniß

der

körperlichen und geistigen Natur des Menschen

im gesunden Zustande.

Herausgegeben
von
D. Johann Friedrich Pierer,
H. S. Hofrathe, Amts- und Stadtphysicus zu Altenburg
und
D. Ludwig Choulant,
Arzte am Krankenstifte zu Dresden-Friedrichstadt.

Fünfter Band.

M — Oo.

Altenburg:
Literatur-Comptoir.

1823.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Digitized by Google

Mitarbeiter an diesem Bande und deren Artikel.

Dzondi, (ordentlicher Prof. der Medizin an der Universität zu Halle.)
Milde, Misanthropie, Mißmuth, Mitleid, Moralität, Mordsinn, Munterkeit, Muth, Muthlosigkeit, Muthwille.

Ficinus, (Prof. der Chemie und Physik an der med. chir. Akademie zu Dresden.)
Magnetism.

Greiner, (Doctor der Medizin und Armenarzt in Eisenberg.)
Naturphilosophie.

Hesse, (Doctor der Medizin in Altenburg.)
Mesenterische Arterien, Metoposcopie, Mundhöhle, Muschelförmige Knochen, Nabel, Nabelschnur, Nägel, Nase, Nasenknochen, Netze, Niesen, Oberarmknochen, Oberkiefer, Obturatorischer Nerv, Occipitalknochen, Ohrenbräusen, Ohrenklingen, Ohrenschmalz.

Seiler, (Hofrath u. Director der medizinisch-chirurgischen Akademie zu Dresden.)
Magen, Milz, Nebennieren, Nieren, Oesophagus, Ohr.

Realartikel von den Herausgebern:

Pierer (H.,)
Maceration, Mäßigkeit, Magensaft, Magie, Manometer, Masturbation, Materie, Mattigkeit, Mechanik, Mechanismus, Meditation, Membranen, Menschenscheu, Mesmerismus, Messer, Metalle, Metamorphose, Metaphysik, Metempsychosis, Meteore, Meteorolgie, Methode, Microcosmus, Microscop, Miene, Milchzucker, Milchzuckersäure, Milzstechen, Mimik, Mineralien, Mineralogie, Mnemonik, Modalität, Möglichkeit, Monaden, Moralphilosophie, Mordlust, Morphologie, Müdigkeit, Mürrisches Wesen, Musik, Muskelpräparation, Muthmaßung, Mutter, Myologie, Mystik, Nachahmen, Nachdenken, Nacheifern, Nachgefühl,

Digitized by Google

Nachgeschmack, Nachlässigkeit, Nachlaß, Nachsicht, Nadel, Narrheit, Naschhaftigkeit, Naseweisheit, Nation, Nativität, Natürlichkeit, Natur, Naturalien, Naturgeschichte, Natursystem, Necromantie, Neid, Neigung, Nervenpräparation, Nestelknüpfen, Neuerungssucht, Neugier, Nichts, Nichtswürdigkeit, Nicken, Niedergeschlagenheit, Niederkauern, Niedersteigen, Niederträchtigkeit, Normal, Nothwendigkeit, Nüchternheit, Nymphotomie, Oeffnung von Körperhöhlen, Oehl, Offenbarung, Offenheit des Charakters, Ohnmacht.

Choulant (H.*,)

Mann, Mathematik, Mensch, Menschengeschlecht, Menschenvarietäten, Menstruatinn, Milch, Milchabsonderung, Muskeln, Muskelvarietäten, Muskelwirkung, Myodynamometer, Myologische Literatur, Neger, Nerven, Nervensystem, Nevrologie, Nevrologische Literatur.

Bibliographische Berichtigung,

zu dem Artikel: Myologische Literatur.

Ungeachtet meines Bemühens, den Titel der seltnen Schrift von J. B. Cananus mit diplomatischer Genauigkeit nach dem Exemplare derselben auf der Dresdner Königl. Bibliothek zu liefern, sind doch beim Abdruck S. 512 Nr. 2 die Worte: humani corporis in der Anfangszeile weggeblieben; der Titel lautet daher hiernach berichtigt folgendermaßen: Musculorum humani corporis picturata dissectio per Johannem Baptistam Cananum etc.

Choulant.

Digitized by Google

Vorerinnerung.

Wenn die Herausgeber dieses Wörterbuchs es sich redlich bewußt sind, und es auch unbedenklich aussprechen, daß sie in ihrem Streben, den gerechten Erwartungen des ihnen geneigten Publicums auch in dem neuen Bande, den sie ihm gegenwärtig vorlegen, nach Möglichkeit zu entsprechen, im geringsten nicht erkaltet, sondern der sich gestellten Aufgabe unausgesetzt nach Kräften Gnüge zu leisten beflissen gewesen sind; so müssen sie doch die billige Nachsicht aller derer, welche bisher ihren Bemühungen Aufmerksamkeit, und diesem literarischen Unternehmen selbst Vertrauen geschenkt haben, in der Hinsicht in Anspruch nehmen, daß auch die Erscheinung des fünften Bandes, gleich der des vorherigen, sich zwei Jahre lang verspätet hat.

Sie enthalten sich indessen geflissentlich der besondern Angaben der ihnen zu Statten kommenden Entschuldigungsgründe. So zureichend solche auch immer in subjectiver Hinsicht seyn dürften, wie alle, die mit den nähern Lebensverhältnissen der Herausgeber bekannt sind, ihnen wohl zugestehen werden; so wenig Eingang dürften sie bei dem größern Publicum finden, das so häufig bei bändereichen und auf eine Reihe von Jahren hinaus berechneten literarischen Werken sich in seinen durch frühere Versicherung eines raschen und ununterbrochenen Hervortretens derselben gefaßten Erwartungen getäuscht sieht, und daher immer gegen die Zureichenheit vorgebrachter Rechtfertigungsgründe der Langsamkeit des Erscheinens der zu liefern versprochenen spätern Bände, und der Zögerung der gänzlichen Beendigung des Werks ein gerechtes Mißtrauen hegt, und zu der Untersuchung, ob und in wie fern die angeführten Entschuldigungen gegründet seien, weder Neigung noch Gelegenheit hat.

Die Herausgeber müssen sich daher bloß auf den Wunsch beschränken, daß es ihnen gelungen seyn möge, die entstandene Verzögerung des Erscheinens dieses neuen Bandes durch eine mehrere Sorgfalt, welche in Vermeidung aller Uebereilung, unter andern Geschäfts- und Lebensbedingnissen, den in diesem Bande aufgenommenen Artikeln haben verliehen werden können, ersetzt und ausgeglichen worden sei.

Der bisherige Aufenthalt, den auch dieser jetzt hervortretende Band erfahren hat, hat keinen directen Bezug auf die Bearbeitung und Ablieferung des nächsten und überhaupt der Schlußbände. Indessen wol-

Digitized by Google

len doch die Herausgeber nichts mehr als die Hoffnung aussprechen, daß die Erscheinung des sechsten Bandes sich über Jahresfrist nicht verzögern werde, und dem Publicum bloß die Versicherung ertheilen, daß die Anlage und die Vorbereitungen in allem so getroffen worden sind, um jede etwanige wesentliche Zögerung und Stockung für die nächste Folgezeit gänzlich zu beseitigen.

Bei allen Mängeln, von denen dieß Werk so wenig als irgend eins frei ist, welches nach der Art, wie es sich selbst ankündigt, die Anlage eines streng kritischen Maßstabs nicht von sich abweisen kann, hat doch das, was bisher durch dasselbe geleistet worden ist, so vielseitige Anerkennung gefunden, daß es wohl darauf Anspruch machen darf, wenn es, wie doch nun zu hoffen ist, in kurzem nach der gezogenen Begränzung durchgeführt seyn wird, keinen unrühmlichen Platz in der Deutschen Literatur zu behaupten. Es mag, da mit diesem Band zugleich eine Veränderung der bisherigen Verlagshandlung eintritt, dieser vergönnt seyn, und nicht den Herausgebern als eine Ruhmredigkeit ausgelegt werden, eins der mehrern neuern diesem Unternehmen günstigen öffentlichen Urtheile in kritisch-literarischen Instituten für sich zum Vortheil zu benutzen. In dieser Hinsicht mögen die auf dem Titelbogen dieses Bandes beim Schluß desselben noch leer bleibenden Columnen, statt solche mit buchhändlerischen, dem Werke fremden Notizen zu füllen, dem Auszuge einer Recension bestimmt seyn, welche der vorjährige Jahrgang der ehemaligen Salzburger, jetzt Innsbrucker Zeitung enthält. Diese Beurtheilung hat für uns um so mehr Gewicht, und überhaupt um so mehr das Gepräge der völligen Unpartheilichkeit, da sie nach allen Andeutungen von einem angestellten und völlig competenten Arzte des Oesterreichischen Kaiserstaats herrührt, mit dem keiner der Herausgeber, schwerlich auch einer der Mitarbeiter des Werks, in dem entferntesten Bezug steht, dem alle diese wahrscheinlich eben so fremd sind, als er ihnen, und dessen Urtheil auf keine Weise, wie sonst wohl häufig geschieht, durch bekannte Kunstgriffe bestochen worden ist.

Altenburg und Dresden, den 15. April 1823.

Die Herausgeber.

Digitized by Google

Auszug aus einer kritisch-literärischen Anzeige des zweiten bis vierten Bandes dieses Wörterbuchs in der Innsbrucker (ehem. Salzburger) medizinisch-chirurgischen Zeitung (1822, II. Band Nr. 40 u. 41.)

Leipzig und Altenburg, bei Brockhaus: Medizinisches Realwörterbuch u. s. w. herausgeg. v. Dr. J. F. Pierer u. s. w I. Abth. Anatomie u. Physiologie, II. Band 1818, C — E. III. Band 1819, F — Ha. IV. Band 1821, He — L. 8.

Ein anderer Rec. hat den ersten Band dieses vortrefflichen Realwörterbuches angezeigt und die Leser der med. chir. Ztg. mit der Einrichtung desselben bekannt gemacht. (Jahrg. 1817. II. Bd. Seit. 369 ff.) Da wir den II. III. und IV. Bd. dieses Werkes zur Anzeige bringen, müssen wir das verdiente Lob, welches dem ersten Bande beigelegt wurde, auch diesen Bänden ertheilen, um so mehr, als einzelne Artikel, welche in diesen enthalten sind, an Vollständigkeit und Gediegenheit sogar zugenommen zu haben scheinen. Daß ein Werk dieser Art zu einer ausführlichen Anzeige nicht wohl geeignet sei, versteht sich von selbst. Wir wollen uns daher begnügen, unsere Leser auf die vorzüglichsten Artikel jedes dieser Bände mit einigen Worten aufmerksam zu machen. II. Band. Auch in diesem Bande sind bei weitem die meisten Realartikel von dem Herausgeber selbst bearbeitet, worüber sich die Käufer und Leser des Werkes gewiß nicht beschweren werden. Unter den übrigen, unsern Lesern schon bekannten Mitarbeitern hat Dzondi die meisten in die Psychologie und Anthropologie einschlagenden Artikel geliefert. Mit der Erklärung des Buchstaben C, der richtig für ein conventionelles Sprachelement genommen wird, und folglich keine absolute physiologische Nachweisung, als Product der Thätigkeit der Sprachorgane zuläßt, beginnt dieser Band, den Schluß macht das Wort Eyleiter mit Hinweisung auf Faloppische Röhren. Der Artikel Cabbala, von P. erörtert, kann manchen unserer Schwärmer belehren, und zeigt von der großen Belesenheit des Verf. Ausführlich sind ferner die Artikel Cadaver, Carotiden und Castrat von Ebendemselben. Zu den S. 72 angeführten seltenern Fällen von Castration bei Weibern könnte Rec. auch einen nachtragen, der ihm aus amtlichen Acten bekannt geworden ist. — Chemie, von Ficinus bearbeitet, ist mit reichlicher Literatur ausgestattet, obschon das Neueste in dieser Wissenschaft, die mit Riesenschritten vorwärts eilt, wie leicht zu erachten ist, mangelt. Was P. über den Art. Clima sagt, wird den Lesern bei dem Mangel einer vollständigen Monographie über diesen Gegenstand willkommen seyn. Dzondi hat den Art. Cranioscopie kurz und bündig bearbeitet, und das pro und contra dieser Lehre faßlich zusammengestellt. In D verdienen folgende Artikel ausgezeichnet zu werden: Dämonen und Darmausleerung (v. P.); Darmcanal und Diaphragma (v. Seiler); Divination (v. P.), von welcher 46 bei den Römern und Griechen üblich gewesene Arten aufgezählt werden. Der Herausgeber hat die in dieses Fach einschlagenden Artikel, wie oben bei Cabbala angemerkt wurde, mit besonderer Muße studirt, und für Wißbegierige sehr belehrend dargestellt. Der Artikel Drüsen (v. Seiler) ist im Verhältniß zu andern, selbst dasjenige zugezählt, was bei Glandulae vorkommt, etwas zu mager ausgefallen. Duplicität, Durst, Duumvirat, Dynamik und Dynamischer Proceß u. s. w. sind von P.; letztere Art. haben uns besonders befriedigt. Auch des Dynamometers wird belehrend erwähnt. Unter dem Buchstaben E stehen wieder mehrere Artikel von Dzondi, die sich auf Psychologie und Anthropologie beziehen. Den Art. Ehe hat Dr. Greiner ausführlicher bearbeitet. Es wird hier die physische Liebe von der psychischen unterschieden, und der endliche Zweck der Ehe aus einander gesetzt. Wichtig für den Physiologen und belehrend ist der Art. Ei, von Seiler bearbeitet. Von Ebendems. sind die Art., welche sich auf Electricität beziehen*), und Embryo, von wel-

*) Dieß ist irrig; der Artikel Electricität ist von Ficinus.

Digitized by Google

chem eine umfassende Evolutionsgeschichte aufgestellt ist. Minder ausgeführt ist der Art. Empfängniß, die aber unter Erzeugung von Dems. hinlänglich erörtert ist, obschon der Leser nicht dahin gewiesen wird. Ekel und Erbrechen sind von dem Herausg. mit Hinsicht auf das Neueste bearbeitet. Nicht minder haben uns die Art. Erdbewohner und Erdorganismus (von Dems.) befriedigt; letzterer steht aber seiner Ausführlichkeit wegen, indem er ganze 171 Seiten einnimmt, und mehr einer umfassenden Monographie gleicht, obschon er es seiner Wichtigkeit wegen verdient, in keinem Verhältnisse zu den übrigen in diesem Bande vorkommenden Gegenständen*). Der Art. Erection wird die Leser nicht minder befriedigen. III. Band. Dieser beginnt mit der physiologischen Deutung des Buchstaben F und endigt mit Haver'sche Drüsen. Den übrigen schon bekannten Mitarbeitern ist Dr. Choulant, der sich bereits durch mehrere literarische Arbeiten vortheilhaft bekannt gemacht hat, beigetreten. Unter F finden wir folgende einer besondern Auszeichnung würdige Artikel; Farbe der Haut und Farben, ausführlich, Faserstoff mit Hinweisung auf Chylus und Fett (v. Ficinus); viele psychol. und anthrop. Art. v. Dzondi; Frost, Fruchtbarkeit, Frühreife, Füße (v. Pierer); Fußknochen, Fußligamente und Fußmuskeln (v. Rosenmüller). G. Gähnen (v. Herausg.). Ein gut bearbeiteter Art. ist Galensche Physiologie (v. Choulant). — Galle, physiologisch und chemisch betrachtet (von Ficinus). Von Dems. sind die zu Galvanismus gehörigen Artikel bearbeitet. Ganglien (v. Choulant); zuerst eine historische Uebersicht, dann die anatomische Beschreibung der Ganglien mit physiologischen Notizen. Ficinus hat das Wissenswerthere von Gas und Gasarten zusammengestellt. Der Art. Geburt ist von Choulant ausführlich behannelt. Das Geschichtliche dieses Actes ist gut vorgetragen, aber minder hat uns die physiologische Erörterung desselben genügt. Unter den übrigen zahlreichen Artikeln von Dzondi hat uns der über Gedächtniß besonders angesprochen. Bei Gefräßigkeit (v. Herausg.) steht unter andern das merkwürdige Beispiel eines Polyphagen, bei welchem sich die Geschmacksnerven nicht in dem Mund und die Zunge verbreiteten, sondern gegen das Hinterhaupt zurückschlugen. — Gefühl nebst Empfindung (v. Dz.). Gehen (vom Herausg.), ein sehr belehrender Art., der 28 Seiten einnimmt. Was Rosenmüller über Gehirn, und Choulant über Gehirnarterien, Gehirnhäute und Gehirnsinus, und Dr. Bock über Gehirnnerven vortragen, läßt kaum etwas zu wünschen übrig. Der Anfänger, wohl auch der gebildete Anatom, dürfte hier mehr finden als er suchen würde. Gehör, in physiologischer Hinsicht (v. Herausg.) vortrefflich bearbeitet. Den Art. Geist hat Greiner nach dem Sinne einer nüchternen Psychologie bearbeitet. — Jene Leser, welchen der Art. Gelehrsamkeit nicht genügt, mögen denselben unter Erudition im Dictionnaire des Sciences médicales (von Percy bearbeitet) nachschlagen. Gemeingefühl und Gemeinsinn sind von Demselben bearbeitet. Ref. ist mit Gr. ganz einverstanden, in so fern er den Gemeinsinn als den obersten, und die sogenannten äußern Sinne als bloße Modificationen eines und desselben ansieht. Die weiblichen und männlichen Genitalien sind v. Herausg. unter Genitalien vollständig beschrieben**). Ebenders. handelt ziemlich ausführlich den Art. Geruchsinn ab. Einer der vorzüglichsten Art. steht unter Geschichte der Anatomie (v. Choulant). — Biographische Notizen sind nur von den merkwürdigsten, zum Theil Epoche machenden Anatomen gegeben, und der literarische Theil ist, da er unter „anatomische" Literatur ausführlich gegeben ist, dahin bezogen. A. Allgemeine Geschichte der Anatomie. — In der letzten Epoche werden nur die vorzüglichsten Anatomen und zwar Deutsche (bei Loder kommt ein

*) Der Herausgeber hat sich hierüber in der Vorrede zu dem 2. Bande erklärt. Die Hauptentschuldigung ist daher entnommen, daß dieser Artikel ein collectiver ist, und mehrere unter ihm im Zusammenhang befaßte in der Folgereihe des Alphabetes nun wegfallen.

**) Nur unbedeutend ist, was der Herausg. zum Eingang des gedachten Artikels geliefert hat; dessen ergänzender Zusatz, wie die belehrenden Artikel: Genitalien des männlichen und weibl. Geschlechts sind von Seiler.

Digitized by Google

Druckfehler vor*), denn es heißt geboren 1783), Franzosen, Engländer, Italiener erwähnt. Der beschränkte Raum erlaubte es nicht, etwas Vollständiges hier zu geben, und so sind wirklich manche wichtige Schriftsteller übergangen worden. B. Geschichte der anatomischen Entdeckungen. Hier werden in chronolog. Ordnung die Osteologie, Nevrologie, Adenologie, Splanchnologie, die Anat. des Fötus abgehandelt. (Hier mangelt Christ. Jac. Trew: Dissert. epistol. de differentiis quibusdam inter hominem natum et nascendum etc. Norimb. 1736); allgemeine Anatomie, anat. Technik. Dieser Art. gibt in Verbindung mit jenen, welche im I. Bd. unter Anatomie (v. Herausg.) bearbeitet sind, ein sehr brauchbares Ganzes. Geschichte der Physiologie (v. Ebendems.); sehr kurz abgefertigt. Hinreichend ist der Art. Geschmacksinn (v. Herausg.). Ebenso Gesicht, Gesichtsknochen, Gesichtslinie, Gesichtsmuskeln (diese v. Rosenmüller). Gesundheit (v. Greiner), ganz entsprechend. Das für den Psychologen und Arzt so wichtige Gesetz der Gewohnheit hat Dzondi nach den Hauptmomenten belehrend auseinander gesetzt. Belehrend hat Pierer den Art. Gott, in so fern er hieher gehört, bearbeitet. Den Art. Greisesalter hat Seiler entsprechend dargestellt. H. Von dem Art. Haare hat Choulant das Wissenswertheste gegeben. Was sich auf Hals bezieht, ist v. Herausg., Halswirbel aber v. Choulant. Von Jenem ist auch der Art. Hand, und v. Rosenmüller Handgelenke, Handknochen, Ligamente, Muskeln**; sehr vollständig. Die Art. Harn (v. Ficinus), Harnabsonderung (v. Herausg.) und Harnblase (v. Seiler) haben uns ganz befriedigt, in so fern wir auf die noch obwaltenden Schwierigkeiten in Beziehung auf die erstern zwei Gegenstände Rücksicht nahmen. Bei dem Art. Hautsystem (v. Choulant) wird auf Integumente des Körpers und den Art. Schleimhäute hingewiesen. IV. Band. Dieser Bd. beginnt mit dem minder gebräuchlichen Worte Hebdomatici anni (Stufenjahre) und ist mit Lythron (Menstrualblut) geschlossen. Im Buchstaben H fanden wir folgende Art. einer besondern Auszeichnung werth, (die psych. und anthrop. v. Dzondi, deren über 40 sind, nicht mitgerechnet.) Hebel, Heben, Heil (v. Herausg.), Herz, Herzbeutel (v. Seiler), Hirnschädel (v. Choulant). Ebenders. hat Hunger abgehandelt. Von dem Herausg. sind ferner die gut gerathenen Art. Husten, Hydrodynamik, Hydrogen, Hygrometer. Was zu dem Art. Hypogastrium gehört, ist meistens von Choulant. J. Sehr ausführlich ist der Art. Jatromathematik (v. Choulant), und an diesen reihen sich Ich, Ichheit, Idealism, Identität, Idiosyncrasie, Identitätssystem, Immaterialität, Impotenz, Individualität (v. Herausg.). Infusion enthält zwar viele der neuern Beobachtungen, ist aber doch im Verhältniß zu andern Art. zu mager***). Inhalation (v. Ebend.) ist vollständiger. Injection von Gefäßen, Injections-Apparate und Massen (v. Choulant). Der Herausg. hat in einem Zusatze S. 233 die Mischung zu einer leichtflüssigen Metallmasse für corrodirte Präparate, die nach der Erfahrung des Rec., wenn man sie gehörig zuzubereiten weiß, sehr schön und instructiv ausfallen, angegeben****). Seiler hat den Art. Integumente des Körpers sehr gut gegeben. — Intercostalnerv ist v. Bock, so wie die übrigen zum Nervensystem gehörigen Art., vollständig bearbeitet. Dieser Nerve wird als zweites Nervensystem, als Hauptstamm des Gangliensystems, dem Cerebralsysteme entgegengesetzt, betrachtet. — Was Greiner in einem ausführlichen Aufsatze über Irritabilität sagt, besteht vorzüglich in Folgendem. — [ausführl. Auszug, mit der Schlußbemerkung gegen die in dem Artikel geltend gemachten 4 Cardinalirritabilitäten:] Rec. stimmt zwar mit dem endlichen Resultat dieser Ansichten überein, er glaubt aber auf kürzerm und geraderm Wege dazu kom-

*) allerdings; das richtige Geburtsjahr ist 1753.

**) nur die beiden letztern; der erst genannte ist von P., der zweite von Ch.

***) Der achtbare Rec. scheint außer Acht gelassen zu haben, daß der größere Theil des Vermißten nicht in ein anatomisch-physiologisches Wörterbuch gehört, sondern der pathologisch-therapeutischen Abtheilung des Werks vorbehalten bleiben muß.

****) ist nicht vom Herausg., sondern vom Vf. des Artikels selbst.

Digitized by Google

men zu können; indem er alle Lebensthätigkeit als Wirkung der modificirten allgemeinen Polarkräfte ansieht, und die Irritabilität als qualitative Eigenschaft der reizbaren Fiber betrachtet. Der Artikel Jucken ist vom Herausgeber, kurz aber befriedigend bearbeitet; so auch Jungferschaft. Jugend und Jugularvenen sind von Choulant. K. Kälte, als Negatives der Wärme (v. Herausg.), und Kälte des Gefühls (v. Dzondi). Kakerlack, Kauen, Kauen der Todten in Gräbern (die sogenannten Vampyren), Kitzel, Knie, Knieen; die Artikel, welche sich auf Knochen beziehen u. m. a. sind ebenfalls v. Herausg. Knochenbildung hat derselbe besonders ausführlich bearbeitet. — Das Knochenfärben ist nach Fischer's Anweis. zur pract. Zerglied. angegeben, obschon Ref. den Zweck dieser technischen Verrichtung zum Behuf der Anatomie nicht einsieht. Knochenmark und Knochenpräparation sind ausführlich bearbeitet. Dasselbe gilt von den Artikeln: Knöcherne Gehörwerkzeuge, Knorpel, Körper. Kind, Kindbett, Knöcherner Kopf, Kopflinien sind (v. Choulant) umfassend bearbeitet. — eine Zusammenstellung, die vielen Lesern sehr willkommen seyn wird. Kopfmuskeln (ausführlich), Kraft und Kuß sind vom Herausg. L. Die anat. Art. Larynx, Larynxmuskeln, Leber, Luftröhre, Lungen, sind von Seiler ausführlich bearbeitet. Ein umfassender Artikel von Choulant*) (S. 612—692), aus dem wir einiges ausheben wollen, ist Leben. — [ebenfalls ausführl. Auszug, mit einer Gegenerklärung gegen die hier aufgestellte Uridee des Lebens, die Rec. für ein Spiel der Phantasie ansieht.] Ausführliche Artikel sind ferner Lebensalter, Lebensdauer, Lebensgeist, Lebenskraft, Lebensliebe u. s. f. (v. Herausg.) — Das natürliche Ziel des menschlichen Lebens ist nach der Meinung des Herausg. 70—80 Jahre; bei weiser Lebensöconomie ist aber doch eine Verlängerung von 10 Jahren ruhiger und friedlicher Existenz, als ein wirklicher Lebensgewinn, möglich. Alles, was über 90 Jahre hinausläuft, sei als Lebenszugabe zu betrachten. Rec. findet aber in der comparativen Ansicht, aus welcher hervorgeht, daß bei weitem die meisten Thiere die Periode ihrer Evolution acht Mal überleben können, mehr Befriedigendes. Wenn man daher aus Beispielen weiß, daß der Mensch unter günstigen Umständen 160 Jahre und auch wohl darüber leben kann, so ist dieß seine natürliche Lebensdauer, und nichts kann man Zugabe nennen, was sich der lebendige Organismus selbst zu geben weiß**). Der Art. Lebensgeist ist so wie alle Aufsätze des Herausgebers mit reichlicher Literatur ausgestattet. Unter Lebenskraft heißt es, aus den Versuchen der Lebenserklärung geht das Endresultat hervor: daß das Leben nur aus sich selbst zu erklären sei, und in seiner Selbstständigkeit richtig aufgefaßt werden könne; daß wir uns umsonst außer dem Leben noch nach einer Kraft desselben umsehen; daß die Lebenskräftigkeit selbst vielmehr sein eigentlicher und wesentlicher Charakter, und also völlig mit ihm identisch sei. Leidenschaft (v. Dzondi). [ausführl. Auszug, mit der Schlußbemerkung:] Rec. hätte gewünscht, daß Dz. diese wechselseitigen Beziehungen (des Körperlichen und Geistigen auf die Leidenschaften) etwas näher erörtert und, so weit es möglich ist, physiologisch gedeutet hätte. Einzelne Leidenschaften kommen unter ihren Rubriken vor. — Licht hat Ficinus ausführlich bearbeitet. Ligamente, Lymphatische Drüsen, Lymphatische Gefäße, Lymphatisches System und Lymphe sind von Choulant. Bei dem Art. Logik (vom Herausgeber) findet man eine ausführliche Literatur bis 1820.

Mit Sehnsucht sehen wir den folgenden Bänden dieses Realwörterbuches entgegen. Möchte dieses große, herrliche und höchst nützliche Unternehmen doch hinlängliche Unterstützung von Seiten des Publicums finden! Der Herausgeber, die Mitarbeiter und auch die Verlagshandlung thun gewiß alles, um die Abnehmer eines Werkes zu befriedigen, das vermöge seiner Einrichtung und Ausführung dem Bedürfnisse der Aerzte sowohl als dem ganzen gelehrten Publicum entspricht.

*) nicht so, sondern der Artikel ist von Greiner.

**) Der Vf. des Artikels bescheidet sich dessen sehr gern, in so fern die natürliche Lebensdauer auf den einzelnen Menschen in Voraussetzung der möglichsten Entwickelung und zugleich Schonung seiner Lebenskraft bezogen wird, aber nicht auf den in das Socialleben verflochtenen Menschen, wodurch sein Leben so vielfache Hemmungen und Abnutzung erleidet, und in dem erfahrungsmäßig zu aller Zeit der Mensch mit 80—90 Jahren am Ziele des irdischen Daseyns steht.

Digitized by Google



M. M.

M, M, der zunächst durch Zusammenfügung der Lippen gebildete Consonant, der sich aber von dem B oder P zunächst dadurch unterscheidet, daß die Luft nicht zwischen den sich wieder öffnenden Lippen hindurch, sondern, während diese geschlossen bleiben, durch die Nase geht, daher auch nebst jenen der erste, den Kinder gewöhnlich sprechen lernen. S. Sprache.

Maase u. s. w., s. Maße u. s. w.

Mabuela, Arabisches Wort, die Harnblase.

Maccus, s. Narr.

Maceration [1], (*Maceratio* [2],) Maceriren, ein gewöhnliches Hülfsmittel der anatomischen Technik, um weiche Theile, die, dem Fäulnißproceß im Wasser unterliegend, sich von festern und härtern lösen, und in den Zustand von Liquescenz übergehen, von jenen völlig zu scheiden, und so jene in deutlicher Ansicht zu erhalten. Sie dient zunächst vorbereitend zu Anfertigung trockner Skelette oder Knochenpräparate, (s. den Artikel Knochenpräparation;) dann aber auch zur Anfertigung anatomischer Präparate unterschiedlicher Art.

Dahin gehört das Verfahren, die Epidermis der Hand und des Fußes in ihrer Integrität zu erhalten. Man wählt dazu am vortheilhaftesten Hände und Füße von Kindern, oder wenigstens von solchen Subjecten, wo die Epidermis gleichförmige Dicke hat. Man legt die in der Mitte, zwischen der Handwurzel und dem Elbogen abgeschnittene Hand, oder den zwischen den Knöcheln und dem Knie abgeschnittenen Fuß, in reines Wasser, und gießt mehrere Tage lang das dadurch blutig gewordene Wasser ab, und dagegen frisches zu, so lange nämlich, als das Wasser sich noch färbt. Alsdann läßt man die Theile noch so lange in demselben Wasser liegen, bis durch die Fäulniß die Epidermis völlig aus ihrem Zusammenhange mit der darunter befindlichen Lederhaut sich gelöst hat; man ist nun dadurch in den Stand gesetzt, die Epidermis von der Hand oder dem Fuß in der Art abziehen zu können, wie man

1) Fischer's Anweisung zur pract. Zergliederungsk. 1. Th. 56. — 58. Cap.
2) eigentlich das Einweichen, z. E. des Kalks: Vitruvii de archit. l. 7. 2., so auch das Mürbemachen: „viscerum diffluentium." Arnobii adv. gent. l. 4. ed. Har. p. 190.

Digitized by Google

durch Umstülpen einen Handschuh oder Strumpf auszieht. Durch Waschen in reinem Wasser werden dann die Falten wieder ausgeglättet, die das Präparat beim Abstreifen erhielt. Beim Herausnehmen aus dem Wasser hat man darauf zu sehen, daß das in dasselbe gedrungene Wasser es nicht durch seine Schwere zerreiße. Nun legt man das Präparat in ein, mit zwei Theilen Wasser und einem Theil Weingeist gefülltes Glas, und gießt mittelst einer in das Präparat gebrachten Röhre noch so viel Weingeist zu, daß dasselbe die natürliche Hand- oder Fußform annimmt; oder man stopft es auch mit Baumwolle aus, und trocknet es so. Geschwinder als durch Maceration bringt man aber auch durch Kochen in Milch, oder Begießen mit heißem Oehl, die Epidermis, zum Zweck eines solchen Präparats, zur Ablösung.

Eine andere Benutzung der Maceration in der anatomischen Technik ist die, um die Verzweigungen der Luftröhre sichtbar zu machen. Man nimmt dazu die Lungen eines todtgebornen Kindes, und legt diese so lange in Wasser, bis die Fäulniß die Blutgefäße, die Häute und die cellulöse Lungensubstanz ganz zerstört hat. Das Zerstörte und Aufgelös'te wäscht man unter dem Wasser mittelst eines Pinsels oder der Finger weg. Das dicke und trübe Wasser ersetzt man so lange mit frischem, bis sich die Luftröhrenverzweigungen völlig von der sie umgebenden weichern Lungensubstanz gereinigt zeigen; nun bringt man das Präparat in mit der gleichen Menge Wasser verdünnten Weingeist.

Auch kann man sich der Maceration bedienen, um die Verzweigung von Gefäßen und die Capacitäten von Höhlen in Körpertheilen zu ersehen, die man vorher mit festen Wachs- oder Metallinjectionsmassen angefüllt hat, indem man durch die dadurch bewirkte und unterhaltene Fäulniß alle umgebende zellige und häutige Substanz entfernt, so daß sich dann nur die Injectionsmasse in derjenigen Form, welche vorher die Gefäße und Höhlen hatten, darstellt. Man bereitet dergleichen Präparate gewöhnlich durch Corrosion, indem man den Theil in einem dazu geeigneten, mit Deckel und Haken an selbigem zum Aufhängen versehenen Gefäße [3], vier bis sechs Wochen lang in Salzsäure, (oder auch Salpeter- oder Schwefelsäure,) legt, die mit $\frac{1}{3}$ Betrag Wasser verdünnt ist; ist alles Gewebe zerstört und in eine breiartige Masse verwandelt, so legt man dann das behutsam herausgenommene Präparat in ein mit reinem Wasser angefülltes Becken, wäscht durch einen darauf geleiteten schwachen Strom Wasser dieselbe behutsam ab, und wiederholt dieß Verfahren nach Befinden, wenn mit einem Male noch nicht alles entfernt worden seyn sollte; zuletzt hängt man das Präparat an Zwirnband zum Trocknen auf, oder unterstützt es, zu gleichem Behufe, durch eine Unterlage von mit Leinwand bedeckter Wolle, oder feinem Sand. Die Art, solche Präparate aufzubewahren, ist, daß man ihnen Fußgestelle von Gyps gibt, in die oben ein Loch angebracht wird, das groß genug ist, um den Hauptstamm des Präparats aufzunehmen; in dieses bringt man flüssigen Gypsteig, und hält nun den Stamm so

3) Abbildungen derselben finden sich in Fischer's Anweisung zur pract. Zergliederungsk. 1. Th. Taf. VII.

Digitized by Google

lange in der gehörigen Stellung, bis der Gyps hart genug worden ist, um das Präparat zu tragen. Nun leimt man dieß Fußgestelle auf eine Unterlage von Holz, und bedeckt es mit einer gläsernen Glocke; oder man bringt es in ein Gehäuse von Buchsbaum, oder anderem Holze, das mit Glasscheiben versehen ist [4]. Auf diese Art bereitet man für anatomische Cabinette Präparate, welche die innere Form der Herzhöhlen und der daraus hervorgehenden großen Blutstämme, nebst den Lungengefäßen, der Lebergefäße, der Milzgefäße, der Nierenbecken mit den daraus hervortretenden Harnleitern und der Nierengefäße, der Mutterkuchengefäße, der cavernösen Substanz des männlichen Gliedes, des pancreatischen Ausführungsganges u. s. w. darstellen [5]. Um die Darstellungen instructiver zu machen, werden die Injectionen der verschiedenartigen Gefäße mit Wachsmassen unterschiedlicher Färbung bewirkt.

Was man aber in etwas kürzerer Zeit durch Corrodiren, (was selbst nur eine Modification der Maceration ist,) erzweckt, erhält man durch einfaches Maceriren zwar in längerer Zeit, und mit mehrerem Aufwande von Mühe und Sorgfalt, aber mit bedeutender Kostenersparniß, und sicherer, indem hier nicht, wie dort, die angewendete Flüssigkeit die Farben der Injectionsmassen angreift, oder sie mit einer Rinde überzieht, was die Salzsäure, oder eine andere ihr substituirte mineralische Säure leicht thut, wenn man sie nicht gehörig verdünnt hat. Hat man zur Injection des Theils eine Metallmasse gewählt, so ist ohnehin unumgänglich nöthig, einfaches Wasser zur Gewinnung des Präparats anzuwenden, weil das Metall von den Säuren zugleich mit angegriffen wird. Vgl. übrigens den Artikel **Injectionen von Gefäßen** und **Injectionsmassen**.

4) Abbildungen von Fußgestellen enthält das gedachte Werk auf der zwölften, und von einem Glasgehäuse dazu dasselbe auf der dreizehnten Tafel. 5) Die besondern Cautelen bei Anfertigung dieser Präparate s. in dem gedachten Fischerschen Werke, 48. — 55. Cap.

(H.)

Macerationspräparate [1], (Praeparata anatomica per macerationem,) werden dadurch gewonnen, daß man die überflüssigen Theile an denselben durch Maceriren in Wasser wegfaulen läßt, und nach und nach wegspült; wird statt des bloßen Wassers eine Säure, oder ein anderer ätzender Körper, zugesetzt, und werden also die überflüssigen Theile mehr durch Zerfressen, als durch Verfaulen entfernt; so nennt man das Präparat ein **Corrosionspräparat** [2], (Praeparatum anatomicum per corrosionem.) S. **Maceration**.

1) 2) **Fischer's** Anweisung zur pract. Zergliederungsk. Lpz. 1791, 8. 1. Thl. S. 236.

Maceries, s. Kummer.

Maceriren, s. Maceration.

Machaera, s. Penis.

Machina, s. Maschine. — *animalis*, *s. corporis humani*, *s. humana*, s. Thierische Maschine. — *hydraulica*, s. Hydraulische Maschine. — *microcosmica*, s. Thierische Maschine. — *terebrandis ossibus inserviens*, s. Knochenbohrmaschine.

Machinamentum, s. Thierische Maschine.

Machinatio, s. Maschine, auch Mechanismus.

Macies, *Macor*, s. Magerkeit.

Digitized by Google

Macquer's Blutlauge[1], **Phlogistisirtes Alkali**[2], (Alkali phlogisticatum[3],) eine, nach des Chemikers Macquer Angabe, aus dem Berlinerblau und nicht aus dem Blut gewonnene Blutlauge. S. Blutlauge.

1) — 3) Gren's Handb. d. Chemie, 2. Th. 2. Aufl. §. 1513.

Macrauchen, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], ein Mensch mit langem Halse. Vgl. Hals.

1) μακραυχεν, im Gegensatz von βραχυαυχεν und κρατεραυχεν, ein Mensch mit kurzem und starkem Halse. Galeni in Hipp. Epid. l. 6. comm. 1.

Macredo, *Macritudo*, s. Magerkeit.

Macrobiosis, *Macrobiotes*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte[1], langes Leben. Vgl. Leben.

1) μακροβιωσις, μακροβιοτης.

Macrocephalus, desgl.[1], s. Großköpfiger Mensch.

1) μακροκεφαλος, Hippokrates (de aër. aqu. et loc. c. 8.) gibt gewissen Völkern in Asien diesen Nahmen. Vgl. Plinii hist. nat. l. 6. c. 4.

Macrocosmica[1], s. Außendinge.

1) Libavii art. med. Hipp. et Hermet. typ. T. III. oper. p. 149.

Macrocosmologie, (*Macrocosmologia*,) nach Carus[1] eine Abtheilung der Biologie, die wieder in die allgemeine und specielle zerfällt, wovon jene die allgemeine, diese die specielle Uranologie und Geologie unter sich befaßt. S. Biologie, vgl. Mineralogie.

1) spec. biologiae gen. Lips. 1811. 4.

Macrocosmos, *Macrocosmus*, in Uebertragung des gleichlautendem Griechischen Worts[1], die Außenwelt im Gegensatz von Microcosmus.

1) μακροκοσμος.

Macros, s. Magerkeit.

Macrosceles, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], durch lange Schenkel ausgezeichnet, vgl. Füße.

1) μακροσκελης, im Gegensatz von βραχυσκελης, kurzschenklich, vgl. Aristotel. de part. an. l. 4. c. 12. und C. Hofmanni comm. in Galeni l. de usu part. n. 519.

Macroscii, desgl.[1], eine, ältern Geographen[2] eigne Bezeichnung derjenigen Erdbewohner, über deren Scheitelpunct die Sonne zu keiner Zeit des Jahres steht, (die also nie Ascii oder Schattenlose sind,) und zwar zu der Winterjahreszeit, wo die Sonne auch zur Mittagszeit lange Schatten wirft; dieselben werden dann zur entgegengesetzten, oder Sommerjahrszeit Brachyscii[3], oder Kurzschattige genannt. S. Erdbewohner.

1) μακροσκιοι. 2) namentlich Achilles Tatius, einem Alexandrinischen Mathematiker. (Isagoge ad Arati phaenomena, c. 31.) Vgl. Cellarii geogr. ant. T. I. l. 1. c. 7. §. 5. 3) βραχυσκιοι, s. ebendaselbst.

Macula flava retinae, s. Gelber Fleck in der Retina.

Maculae cribrosae vestibuli, s. Cribröse Makeln des Vestibulums. — *unguium*, s. Nagelflecke.

Madefactionis ossa[1], s. Scheitelknochen.

1) in wörtlicher Uebersetzung des Griechischen Wortes βρεχμα, (statt βρεγμα,) welches wieder nach dem Zeitworte βρεχειν, feuchtmachen, gebildet ist, weil bei Kindern die Scheitelgegend, (wegen der Fontanellen,) für feuchter als die andern Theile des Kopfes erachtet wurde.

Madidus, s. Trunkenbold.

Digitized by Google

Mädchen[1], **Mägdchen**[2], **Mägdlein**[3], **Fräulein**[4], (Puella[5], Puera[6], Femella[7], Core[8], Juvenis[9], Adolescens[10], Neanis[11],) das emporreifende Weib, das aber durch Verehelichung seine Bestimmung noch nicht erreicht hat, bis in das Alter, wo es zur Erreichung dieser seiner Bestimmung allmählig unfähig wird. Also sind die Jahre der Kindheit mit darunter befaßt, die bei der Bezeichnung „Jungfer" ausgeschlossen sind. Eine schärfere Bestimmung gibt hier die Benennung „kleines Mädchen." (Puellula[12].) Dagegen ist das spätere Lebensalter ausgeschlossen, in welchem eine Unverehelichte gewöhnlich als „ledige Frauensperson" bezeichnet wird, wogegen das Wort Jungfer auch bejahrte als „alte Jungfern" mit befaßt. S. Weib.

1) Diminutiv von Magd, welches ursprünglich bei den Gothen in dem Worte Magath gleichbedeutend mit Jungfer war. S. Wachteri gloss. Germ. h. v. Vgl. auch Luthers Bibelübers. 4. B. Mos. 30. C. 4, 6, 17. Vgl. auch Hohe Lieder Sal. 1. C. 3. V. 2) 3) veraltet, s. Note 1. 4) 1. Buch Mos. 1. Cap. 27. V. 5) Terent. Heavt. act. 3. sc. 1. v. 14. 6) veraltet: Suetonii Cal. c. 8. 7) Catulli carm. 55. v. 7. 8) Vgl. dies Wort. 9) Ovidii de art. am. l. 1. v. 63. 10) Terent. Andr. act. 3. sc. 2. v. 8. 11) S. dieß Wort. 12) Terent. Phorm. act. 1. sc. 2. v. 31.

Mädchenalter[1], (Aetas puellaris[2],) die frühere Lebensperiode des weiblichen Geschlechts. S. Mädchen.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwissensch. 2. B. S. 715. 2) Quintil. inst. or. l. 6. prooem.

Mägdchen, Mägdlein, s. Mädchen.

Männchen, Männlein[1], (Masculus[2],) Diminutiv von Mann.

1) 1. B. Mos. 1. Cap. 27. V. nach Luther's Uebers. 2) Livii hist. Rom. l. 31. c. 12.

Männliche Geburtstheile, oder Geschlechtsorgane, oder Geschlechtstheile, s. Genitalien des männlichen Geschlechts.

Männliche Harnröhre[1], (Urethra virilis[2], s. virorum.) Canal der männlichen Ruthe[3], die Harnröhre des männlichen Geschlechts, in so fern sie sich, wegen ihrer doppelten Function, durch bedeutende Eigenheiten vor der weiblichen auszeichnet. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, Harnröhre.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 59. 2) Heisteri comp. an. ind. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 187.

Männliche Impotenz, s. Impotenz.

Männliche Knochen[1], Knochen des männlichen Körpers unterscheiden sich von weiblichen[2] im allgemeinen durch mehrere Rauhigkeit, stärkere Zacken und Furchen, mindere Verflachung der Gelenkhöhlen, mindere Abrundung nnd Glätte. Vgl. Mann.

1) 2) Sömmerring's Knochenlehre, §. 62.

Männliche Kraft, s. Männlichkeit, auch Zeugungsvermögen. — **Ruthe**, s. Penis.

Männliche Zeugungsglieder, oder Zeugungstheile, oder Zeugungswerkzeuge, s. Genitalien des männlichen Geschlechts.

Männliche Zwitterbildung[1], Männlicher Hermaphro-

1) Meckel's Handb. d. pathol. Anat. 2. B. 1. Abth. S. 207.

Digitized by Google

ditismus, Androgynie[2], (Androgynia,) Zwitterbildung, mit überwiegendem Charakter der Entwickelung zur Männlichkeit. S. Hermaphrodit.

2) Burdach's anat. Untersuchungen, 1. H. S. 40.

Männlicher Charakter, s. Männlichkeit. — **Hermaphroditismus**, s. Männliche Zwitterbildung.

Männlicher Körper, (Corpus virile[1],) die Eigenheiten des Mannes im somatischen Leben. S. Mann.

1) M. Sebiz diss. de discrimine corporis virilis et muliebris, Argent. 1649, 4.

Männlicher Samen, s. Samen.

Männliches Alter[1], Mannsalter[2], Mannbares[3], oder Gesetztes[4] Alter, (Aetas virilis,) die Zwischenzeit zwischen dem Jugend und Greisesalter, oder die eigentliche Höhe des Lebens des männlichen Geschlechts. Vgl. Lebensalter, ingl. Mann.

1) Heuermann's Physiol. 4. B. §. 1402. 2) Josephi's Grundr. d. Naturgesch. d. M. S. 160. 3) 4) Prochaska's Physiol. S. 586.

Männliches Geschlecht[1], Kräftiges oder Stärkeres Geschlecht, (Genus masculinum[2], Sexus virilis[3], s. fortior[4], s. potior,) die eine große Halbschied der in Geschlechter getheilten Naturwesen, deren vornehmster Charakter die Zeugungsfähigkeit ist. S. Geschlecht, auch Mann.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. Körpers, 1. B. S. 149. 2) Plinii hist. nat. l. 10. c. 68. 3) Ciceron. de invent. l. 1. c. 24. 4) Lactantii inst div. l. 1. c. 16.

Männliches Glied, oder Schamglied, s. Penis. — **Unvermögen**, s. Impotenz. — **Vermögen**, s. Zeugungskraft. — **Weib**, s. Mannweib.

Männlichkeit, Mannheit, Mannhaftigkeit, Männliche Kraft, Mannskraft, Männlicher Charakter, (Virilitas[1],) der Inbegriff aller der Eigenschaften, die den Mann seiner Naturbestimmung nach andeuten. S. Mann.

1) Quintiliani inst. l. 1. c. 8.

Mäßigkeit, (Moderatio[1], Temperantia[2], Modestia[3], Moderantia[4], Temperatio[5], Temperies[6],) setzt ein durch die Natur selbst zur Erreichung eines gewissen Zweckes bestimmtes Maß voraus, das nicht überschritten werden darf, ohne daß jener Zweck wenigstens theilweise verfehlt wird. Sie ist im körperlichen Leben eine Eigenheit, im geistigen eine Tugend, wo ein Trieb, der an sich jenes Maß zu überschreiten strebt, durch Hemmung so weit Beschränkung erhält, daß er nur so frei waltet, als die Uebereinstimmung seines kräftigen Hervortretens mit andern und höhern Lebenszwecken nicht dadurch beeinträchtigt wird.

Auf ihr beruht, von der einen und zwar der negativen Seite, die Normalität des Lebens nach seinen ganzen Umfange, die eben so durch Ueberschreiten einer Thätigkeit, oder eines Größenverhältnisses, als

1) — 3) „Veri etiam simile illud est, qui sit temperans, quem Graeci σώφρονα appellant, eamque virtutem σωφροσύνην vocant, quam soleo equidem tum temperantiam, tum moderationem appellare, nonnunquam etiam modestiam." Ciceron. Tusc. qu. l. 3. c. 8. 4) Vit. S. Guthaci Apr. p. 40. 5) „corporis." Cicer. Tusc. quaest. l. 4. c. 13. 6) „mentis." Claudiani in epithal. Pallad. v. 63.

Digitized by Google

durch Mangel und Zurückgehaltenheit irgend einer Art gestört wird. Temporär kann zwar durch Uebermaß mancher Lebenszweck schneller und in erhöhter Intensität gefördert werden, aber nicht ohne daß wieder durch Entbehrnisse, oder Wegnahme, von anderer Seite eine Ausgleichung bewirkt wird, wo der Gewinn, wenn ein solcher auch daraus hervorzugehen scheint, bei umfassender Würdigung des Lebenszustandes, doch meist nur ein höchst problematischer ist.

In so fern die Entsagung von Lebensgenüssen, sobald solche ein gewisses, durch die Erfahrung nachzuweisendes, und darnach gebotenes Maß überschreiten, in der Sphäre der menschlichen Freiheit liegt, wird Mäßigkeit eine Hauptaufgabe der Diätetik, und eins der vornehmsten Sicherungsmittel der Gesundheit, welche Aufgabe jedoch nur selten in jener Periode mit Consequenz verfolgt wird, wo noch der Trieb des individuellen Lebens selbst in voller Kraft sich geltend macht, der vielmehr, im Kampf mit seinen Hemmungen, nicht selten durch Aufzehrung seinen Untergang findet. In dem Verhältniß, als der Mensch den Leidenschaften hingegeben ist, die sein Leben stürmisch bewegen, entfernt er sich auch von jenem Mittelzustande, in dem allein er einen sichern Anker seines Heils findet. Mäßigkeit beruht also immer auf Leidenschaftlosigkeit, häufiger aber weil das Gemüth der Anregung entrathet, die es aus seinem Gleichgewicht bringen, als weil es durch eigne Kraft den Sturm der Leidenschaft beschwichtigt. Letzteres ist das Endziel des Strebens des Weisen, das insbesondere durch das Wort M ä ß i g u n g ausgedrückt wird. (H.)

Mäßigung, s. unter Mäßigkeit.

Mäulchen, s. Küßchen, auch Mündchen.

Mäußlein, s. Muskel.

Maga, s. Hexe.

Magen, (Ventriculus[1], Venter[2], Stomachus[3], Alvus[4], Coelia[5], Gaster[6], Nedys[7],) ist ein häutiger, länglicher, gekrümmter, fast conischer Sack, der zur Aufnahme der verschluckten Nahrungsmittel, und ihrer Veränderung in Speisebrei bestimmt, als eine Erweiterung des Darmcanals von dem Schlunde anfängt, und sich bis zu dem ersten Stück des dünnen Darmes, dem Zwölffingerdarm, hin erstreckt.

Er l i e g t in dem obern Theile der Unterleibshöhle, innerhalb des Sackes des Bauchfelles, und verbreitet sich von der linken Unterrippengegend durch die Oberbauchgegend, welche er ganz einnimmt, bis in das rechte Hypochondrium. Ueber ihm liegt da, wo der Schlund in ihn übergeht, das Zwerchfell, rechts der linke und der Spiegelsche Leberlappen; unter ihm läuft der quere Grimmdarm hin; dicht an seinem linken, stark gewölbten Theile liegt die Milz; rechts liegt neben ihm die Leber und die Gallenblase, hinter ihm das Pancreas und die Aorta; vor ihm befinden sich links nur die Knorpel der falschen Rippen und die Bauchdecken, rechts und mehr oder weniger weit gegen die Mitte zu, der linke Leberlappen, vor diesem der schwertförmige Knorpel und die Bauchdecken.

1) C e l s i de med. l. 4. c. 1. 2) P l i n i i hist. nat. l. 1. c. 37. 3) als Fortsetzung der Speiseröhre. C e l s i de med. l. 1. c. 8. 4) „A l v i natura subjecta stomacho cibi et potionis est receptaculum." C i c e r o n. de nat. Deor. l. 2. c. 54. 5) — 7) S. diese Worte.

Digitized by Google

Die **Größe** des Magens und seiner benachbarten Organe ist sehr verschieden; man kann daher die Grenzen seiner Ausbreitung und sein Verhältniß zu diesen Theilen nicht ganz genau bestimmen. Bei Personen, die viel essen, oder an einer Verengerung des Pförtners leiden, ist er größer, als bei denjenigen, die wenige Speisen zu sich nehmen, oder deren Schlund und Schlundkopf verengert ist, oder bei denen sich Scirrhositäten über einen großen Theil des Magens verbreiten. Während der Anfüllung mit Nahrungsmitteln kann er beträchtlich ausgedehnt werden, und nach der Entleerung zieht er sich in allen Dimensionen zusammen. Im Durchschnitt beträgt sein längster Durchmesser, von dem Grunde bis zu dem Pförtner, einen Fuß, seine Höhe vier bis fünf Zoll, da, wo er am höchsten ist, und sein Flächeninhalt ungefähr einen Quadratfuß.

Man unterscheidet an dem Magen eine **vordere** und **hintere Fläche**, einen **obern**, concaven, kleinen **Bogen** oder **Rand**, an welchem sich das Netz befestigt, einen **untern**, converen Bogen oder Rand, von welchem aus sich ein Theil des großen Netzes verbreitet. Ist der Magen leer, so berühren sich beide Flächen der innern Haut desselben, und die Ränder sind scharf begrenzt; durch die Anfüllung entfernen sich die Flächen der innern Haut von einander, die äußern Flächen werden gewölbt, und die Ränder verlaufen sanft in die Flächen.

Der Magen hat **zwei Oeffnungen**, die Cardia und den Pylorus. Die linke Oeffnung, **Cardia**, Magenmund, (**Cardia, Ostium ventriculi sinistrum, s. oesophagicum, s. superius,**) liegt dicht unter dem Zwerchfelle, hinter dem schwertförmigen Knorpel; durch sie geht die Speiseröhre in den Magen über. Eine klappenartige Hervorragung ist hier nicht zu finden; nur ein schwach gezackter Rand bezeichnet das Ende der innern Haut des Schlundes, und die Schleimdrüsen, welche zahlreich, zwischen der Schleim- und Muskelhaut, um die Cardia herumliegen, bewirken eine kleine wulstartige Erhabenheit der innern Haut. Die Cardia liegt höher als der Pförtner, aber nicht weit von demselben entfernt; denn oben in dem kleinen, concaven Rand sind beide Enden des Magens einander sehr genähert, und von ihm aus geht die Ausbreitung der Häute nach unten und in das linke Hypochondrium; in dieser Gegend ist die Ausdehnung, von der Cardia aus, vorzüglich beträchtlich, sie ragt sackförmig unter die falschen Rippen der linken Seite hinein, und erhält den Nahmen **Grund-** oder **Blindsack**, (**Fundus, s. Saccus coecus;**) die Milz, nebst ihrem Bande, und den kurzen Gefäßen, liegt an demselben. Von dem Grunde aus, gegen die Mitte zu, wird der Magen noch etwas weiter; dann verengert er sich ziemlich gleichmäßig; nur in Entfernung von einem bis zwei Zoll von dem linken Ende zeigt sich in der großen Krümmung eine Einschnürung, und jenseits derselben eine Erhöhung. Schon ältere Anatomen haben zwar auch bemerkt, daß sich zuweilen in dem Magen des Menschen in der Mitte eine Einschnürung finde, wie man dieses bei manchen Thieren beständig sieht; doch war in den meisten Fällen ein krankhafter Zustand vorhanden. Neuerlich hat aber E. **Home**[8] wieder dar-

8) Philos. transact. for. 1807, P. II. Lect. on comparative anatomy, I., p. 138. Vgl. auch dessen Observ. on the gastric glands of the human sto-

Digitized by Google

auf aufmerksam gemacht, und behauptet, daß sich diese Einschnürung meistentheils in dem gesunden Zustande finde, und daß man daher den Magen in ein Magenmundstück und Pförtnerstück abtheilen könne; während der Magenverdauung enthalte jenes Stück die festern, dieses die flüssigern Nahrungsstoffe[9]. Während der Verdauung ist eine solche vorübergehende Scheidung wahrscheinlich immer vorhanden; aber eine äußerlich sichtbare Einschnürung von der Art, wie man sie z. B. an dem Magen der Pferde findet, ist in dem Magen des Menschen doch wohl nur zufällig oder krankhaft; selten habe ich sie in Leichnamen der Menschen gefunden, und wo sie sich zeigte, war entweder der Magen mit Speisen noch beträchtlich angefüllt, oder die Häute waren verdickt. —

In dem Anfange der rechten Unterrippengegend unter der Leber, über dem Pancreas, an der rechten Seitenfläche der Gallenblase, vor der Theilung der hepatischen Arterie, zunächst vor der rechten coronarischen Magen- und der gastro-epiploischen Arterie endigt sich der Magen mit dem rechten Magenmund, um in den Zwölffingerdarm überzugehen; diese Stelle, der Pylorus, oder Pförtner, (Pylorus, s. Ostium ventrale dextrum, s. duodenale, s. inferius,) ist äußerlich durch eine Einschnürung bezeichnet, und innerlich findet sich eine ringförmige, selten ovale Falte von verschiedener Größe, die aus Kreisfasern der Muskelhaut und der innern Haut gebildet wird, die Pförtnerklappe, (Valvula pylori,) welche vorzüglich durch die Wirkung der Muskelfasern den Uebergang der noch nicht gehörig verdauten Nahrungsstoffe hindern kann, so daß die Kreisfasern des Pförtners als ein Schließmuskel, (Sphincter pylori,) anzusehen sind. Die Längenfasern der Muskelhaut und die Bauchhaut tragen nichts zur Bildung dieser Klappe bei, sondern setzen sich ununterbrochen in den Zwölffingerdarm fort. In der Gegend des Pförtners sind die Schleimhöhlen vorzüglich zahlreich auf der innern Fläche des Magens, und in dem Zellstoffe, dicht an der Schleimhaut, habe ich auch zuweilen kleine Schleimdrüsen gefunden, wie sie Sömmerring beschreibt[10], von rundlicher und linsenförmiger Gestalt.

Die Benennung der Flächen nach ihrer Lage gilt nur vom leeren Magen; ist er angefüllt, so verändert sich die Richtung seiner Theile; die vordere Fläche wird mehr aufwärts, die hintere mehr abwärts gekehrt; der obere Rand liegt dann schräg rückwärts, und der untere schräg vorwärts. — Diese Drehung des Magens trägt auch zur Schließung der Magenmündungen bei, vorzüglich an der Cardia; denn die Verengerung des Pförtners wird wahrscheinlich durch die Kreisfasern desselben hauptsächlich bewirkt.

Durch mehrere Fortsetzungen des Bauchfelles wird der Magen in seiner Lage erhalten. Das Zwerchfellmagenligament, (Ligamentum phrenico-gastricum,) ist eine ganz kurze Falte des

mach and the contraction which takes place in that viscus, in Philos. transact. 1817, P. I. p. 347. übers. in Meckel's Deutsch. Arch. für die Physiol. 4. B. 1. H. S. 130. 9) Nach Döllinger's Beobachtungen sollen sich die flüssigern Theile besonders in dem Blindsack, die festern in den Pförtnertheil befinden; Vogorides Dissertation über die Verdauung. Gellhaus Inauguralabhandl. über den Nutzen der Milz, Würzburg 1817. 10) Eingeweidelehre, S. 236.

Digitized by Google

Bauchfelles, die sich von der rechten und linken Fläche der Cardia zu dem Lendentheil des Zwerchfells hin erstreckt, durch welche der Schlund in die Unterleibshöhle tritt. Das kleine Netz befestigt den Magen an die Leber; es geht dasselbe von dem kleinen Bogen des Magens zu der concaven Fläche der Leber; an dieses schließt sich das Leber-zwölffingerdarmligament an, und hilft auch das rechte Ende des Magens in seiner Lage erhalten; das große Netz verbreitet sich vom großen Bogen des Magens zu dem queren Grimmdarm, und erhält diesen, in geringer Entfernung von dem Magen, in seiner queren Lage. Von dem linken Theile des Zwerchfellmagenligaments geht eine breite Fortsetzung an den Grund des Magens herab, und verbindet diesen mit der Milz, das Magenmilzligament, (Ligamentum gastro-splenicum;) von diesem geht dann die Verdoppelung des Bauchfells, als großes Netz, an dem convexen Rande des Magens weiter fort.

Der Magen wird aus mehrern, durch kurzes Zellgewebe unter einander vereinigten Häuten gebildet, in welchen sich die Gefäße und Nerven verbreiten. Ueber die Zahl der Häute sind die Anatomen nicht gleicher Meinung; die meisten nehmen vier, andere nur drei Häute an. Nach diesen besteht er nämlich aus einer äußern oder serösen Haut, einer Muskelhaut und Schleimhaut; nach der Meinung jener liegt zwischen der Muskelhaut und der innern Haut noch die Gefäßhaut, (Tunica propria, nervea, vasculosa;) allein es ist dieses nur ein dichter Zellstoff, und das was man Zottenhaut nennt, ist so genau mit ihm verwebt, daß es wohl der Natur angemessener seyn dürfte, nur Eine innere Haut anzunehmen, die aus zwei Schichten besteht, einer äußern Schicht, in welche jener Zellstoff übergeht, und die innere Schicht, auf welcher die Zotten sich erheben und der Schleim abgesondert wird.

Die äußere Haut des Magens, (Tunica externa,) ist eine Fortsetzung der Bauchhaut; wo sich diese Haut in zwei Platten vereinigt, um die Netze und Bänder zu bilden, ist ein schmaler Streifen der Muskelhaut nicht unmittelbar mit der Bauchhaut verbunden, sondern es liegen die größern Gefäßäste auf derselben; wie dieses auch bei den Därmen an den Stellen der Fall ist, an welchen sich die beiden Platten der Bauchhaut zu dem Gekrös vereinigen.

Die Muskelhaut, (Tunica muscularis,) besteht aus dünnen, sehr blaßröthlichen Fasern, die sich in verschiedenen Richtungen kreuzen; gewöhnlich theilt man ihre Lagen in drei Schichten, genau genommen reicht aber diese Eintheilung nicht hin; sie ist dünner als die Muskelhaut des Schlundes, stärker als dieselbe Haut der Därme. Die Längenfasern, (Fibrae externae, s. longitudinales, s. stellatae,) bilden die äußerste Schicht; sie sind größtentheils eine unmittelbare Fortsetzung derselben Fasern des Schlundes, welche da, wo sich dieser in den Magen erweitert, divergiren, und sich sternförmig nach allen Richtungen ausbreiten. Die Längenfasern gehen über die Klappe des Pylorus weg, ohne zur Bildung derselben beizutragen, und da sie an einzelnen Stellen dichter an einander liegen, so hat man sie Ligamente des Pförtners, (Ligamenta pylori,) genannt. Die zweite Schicht der Fasern, die Kreisfasern, (Fi-

Digitized by Google

brae circulares,) laufen als Segmente concentrisch liegender Kreise um den Magen herum, so daß diese nach der Mitte des Magengrundes und dem Pförtner zu am kleinsten werden. Die dritte Schicht, die queren oder schiefen Fasern, (Fibrae obliquae, einige Anatomen nennen die zweite Schicht schiefe Fasern,) zeigt sich am deutlichsten in der Nähe der Cardia und des Pförtners. Sie ist eine Fortsetzung der Kreisfasern des Schlundes; sie kreuzt sich zum Theil mit der zweiten Schicht; einzeln laufen die Fasern jener Schicht auch mit denen dieser zusammen, und haben selbst eine verschiedene Richtung; einige Bündel gehen von der rechten nach der linken Seite, andere von dieser nach jener.

Die dritte Haut des Magens ist die Schleimhaut, innere Haut, Zottenhaut, (Tunica mucosa, s. intima, s. villosa;) sie ist eine Fortsetzung der Schleimhaut des Schlundes, deren innerste Schicht sich aber an der Cardia in einem schwach gezackten Ring endigt, und geht in die Schleimhaut der Därme über. Die äußere Schicht derselben besteht aus dichtem Zellstoff, in welchem die feinen Gefäße zahlreich in immer kleinern Netzen sich verbreiten, um von hier aus als sehr zarte Fädchen in den Zotten sich zu vertheilen und zu endigen. Die innere Fläche der Schleimhaut ist mit feinen Zotten, sammt- oder flockenartigen Hervorragungen bedeckt. Einige sehen die innere Haut des Magens und der Därme als eine Fortsetzung der Oberhaut an, was aber gewiß nicht richtig ist. Die ganze innere Haut ist eine Fortsetzung der äußern Integumente des Körpers; sie hängt mit dieser an den Oeffnungen des Mundes und Afters zusammen; die wahre Oberhautbildung verliert sich aber immer mehr, je mehr die innere Haut der unmittelbaren Berührung der Luft entzogen wird. Eine feine Decke verbreitet sich oben über die innern Hautflächen aller Höhlen und Canäle, die mit dem Gewebe, welches sie bedeckt, genau verbunden ist, und sich auf keine Weise, so wie die Oberhaut von der Lederhaut, absondern läßt; diese Decke möchte man vorzugsweise Epithelion nennen; es ist dasselbe der Oberhaut wohl in der Bestimmung gewissermaßen analog, aber eben so wenig in der Structur derselben gleich, als eine Fortsetzung ihres Gewebes; man sieht eine solche Decke auch auf der verletzten Cutis, ehe sich die Epidermis wieder gebildet hat, wenn jene noch die Schleim absondernde Fläche zeigt.

Die Farbe der innern Fläche der Schleimhaut des Magens ist sehr verschieden, röthlichgrau, bräunlich, gelblich marmorirt, nicht selten an einzelnen Stellen stark geröthet, dunkel purpurroth; aus dieser Farbe darf man nicht immer auf entzündlichen Zustand oder Vergiftung schließen; am häufigsten findet man die Häute des Magens und der Därme überhaupt so stark geröthet, wenn der Tod durch plötzliche Hemmung des Blutumlaufs durch die Lungen erfolgt ist[11]; bei Ertrunkenen habe ich diese Beschaffenheit fast immer gefunden, auch bei Thieren, welche durch Oeffnung der Brusthöhle getödtet worden sind. — Die dicht an einander stehenden Flocken oder Zotten auf

[11]) J. Yelloly on the vasculan appearauce of the human stomach, which is frequently mistaken for inflammation of that organ. Med. chir. transact. Vol. IV. 1813, p. 371.

Digitized by Google

der innern Fläche der Schleimhaut des Magens kann man schon ohne Vergrößerung deutlich sehen, besonders nach kurzer Maceration; mit Hülfe der Vergrößerungsgläser bemerkt man feine, kleine Zotten, netzartig an einander gereiht [12], so daß Erhabenheiten und Vertiefungen sich bilden, die den Honigzellen ähnlich sind; gegen den Pförtner zu werden die Zellen zahlreicher, und die Zwischenräume vielfacher eingeschnitten; die Zotten gehen allmählig in die Bildung über, wie wir sie in den dünnen Därmen sehen, in welchen sie beträchtlich größer sind. — Auf der innern Fläche des Magens zeigen sich auch noch eine Menge Runzeln; sie werden von der Schleimhaut gebildet, die sich nicht so stark zusammenzieht, als die Muskelhaut und seröse Haut, und sich daher in kleine Falten legt, die aber bald verschwinden, wenn der Magen nur mäßig ausgedehnt wird. Die zahlreichen Gefäße, welche sich in der Schleimhaut verbreiten, und in den Zotten hervorragen, sind zum Einsaugen und zur Absonderung bestimmt.

Die Ausscheidung des Schleimes ist beträchtlich und kann krankhaft noch sehr vermehrt werden, man findet auf der ganzen Fläche viele kleine Vertiefungen, die zu den einfachen Schleimdrüsen gehören, größere liegen in der Nähe der Cardia und des Pförtners.

Außer dem Schleime wird der Magensaft, (Succus gastricus,) durch die Gefäße dieser Haut abgesondert; eine Flüssigkeit von eigenthümlicher Beschaffenheit, das vorzüglichste Hülfsmittel zur Auflösung und Verdauung der Nahrungsmittel. Wahrscheinlich ergießt sich auch im gesunden Zustande von Zeit zu Zeit eine kleine Quantität Galle und Bauchspeicheldrüsensaft in den Magen; man kann daher, und wegen der Beimischung von Nahrungsstoffen, den Magensaft nicht leicht rein zur chemischen Untersuchung erhalten, (s. Magensaft.)

Die Muskelhaut und die innere Haut des Magens sind nicht allein in verschiedenen Individuen, sondern auch in demselben Körper von ungleicher Dicke. Im Grunde sind sie am dünnsten, an der Cardia und dem Pförtner am dicksten; je mehr der Magen ausgedehnt ist, desto dünner werden sie.

Die Arterien des Magens kommen aus mehrern Hauptästen der Cöliaca. Die obere größere Kranzarterie des Magens, (Arteria coronaria ventriculi major, s. sinistra,) entspringt unmittelbar aus jener Arterie, und verbreitet sich von der Cardia aus längs des kleinen Bogens des Magens hin; die untere kleinere Kranzarterie, (Arteria coronaria minor, s. dextra,) ist ein Ast von der Leberarterie, und kommt von dem Pförtner her der linken Kranzarterie entgegen. Die linke Magennetzarterie, (Arteria gastro-epiploica sinistra,) entspringt aus der Milzarterie und läuft längs des großen Bogens des Magens der rechten Magennetzarterie, (Arteria gastro-epiploica dextra,) entgegen, die ein Zweig der Leberarterie ist. Außer diesen Arterien gehen noch drei bis fünf Aeste der Milzarterie zu dem linken Theil des Magens und verbreiten sich vorzüglich in dem Grunde desselben. Diese Arterien verzweigen sich von dem Bogen des Magens aus abwärts und aufwärts kreisförmig um denselben herum, bilden immer kleinere und

12) E. Home on the gastr. glands u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

kleinere Netze, bis sie zu der innern Haut gelangen, in welcher sie sich in den feinsten Zweigen endigen.

Die Venen begleiten die Arterienzweige durch die Häute des Magens hindurch, und endigen sich in die Milzvene, die Gekrösvene und auch zum Theil unmittelbar in die Pfortader.

Die größern Saugaderstränge begleiten die Kranzgefäße an den beiden Bogen des Magens, in welcher Gegend auch viele kleine Saugaderdrüsen zwischen den Häuten liegen.

Die Nerven des Magens verbreiten sich vorzüglich zahlreich in der Gegend der Cardia. Die Zweige des herumschweifenden Nervenpaars gelangen mit dem Schlunde zu dem Magen, und zertheilen sich in viele Aeste, die sich mit Zweigen aus dem cöliacischen Geflecht verbinden, und das Magennervengeflecht, (Plexus gastricus,) bilden; zu dem Pförtner kommen auch Aeste aus dem Lebernervengeflecht, (Plexus hepaticus.)

Ueber die Entwickelung des Magens in den ersten Perioden des Lebens habe ich das uns Bekannte bei der Beschreibung der Bildung des Embryo überhaupt bereits mitgetheilt. Im neugebornen Kinde ist der Magen kurz, rundlich; er liegt mehr schräg abwärts gerichtet, und seine Häute sind sehr dünn. Im hohen Alter findet man ihn bei den meisten Menschen wenigstens verhältnißmäßig kleiner, seine Häute dicker und dichter, dunkler blau, röthlich gefärbt.

Der Magen des männlichen Körpers ist im allgemeinen größer und weiter, seine Häute, besonders die Muskelhaut, sind dicker; im Weibe ist er enger und länglicher.

Nur in den Infusionsthierchen und in den ihnen zunächst stehenden medusenartigen Thieren, (Berenice, Rhizostoma u. s. w.,) vermissen wir, mit den Därmen überhaupt, auch den Magen, und jede Höhle, die man als eine ähnliche Bildung ansehen könnte. Die Nahrungsstoffe werden theils durch die Körperwände überhaupt, theils durch viele Oeffnungen eingesogen. Die erste Andeutung zur Bildung eines Magens zeigt sich durch eine Aushöhlung im gallertartigen Körper, mit einer oder mehrern Saugmündungen, wie wir dieses bei den eigentlichen Medusen, den Bewohnern der Zoophyten, den Polypen und mehrern Eingeweidewürmern finden, (Blasenwürmern, Bandwürmern,) bei welchen letzteren die Ernährung vorzüglich durch Einsaugung mit der ganzen Körperfläche bewirkt wird. Eine mehrere Trennung von der übrigen Körpermasse bezeichnet den Anfang der weitern Ausbildung dieses Organes; so finden wir sie schon in den Aktinien, aber nur eine Oeffnung dient zur Aufnahme und zur Entleerung. In den Molusken, Crustaceen und Würmern, mit Ausnahme der genannten, ist ein Magen deutlich zu erkennen, der in einen Darmcanal von verschiedener Länge und eine Aftdarmöffnung übergeht. — Sehr mannigfach ist die Bildung des Magens, so wie des Darmcanals überhaupt bei den Insecten. In den Spinnen finden wir vier blinde Magenschläuche; andere Insecten haben zwei und drei Magen; bei den Käfern ist der Magen rundlich, innerlich mit hornartigen Zähnen besetzt; der sehr weite und lange Magen der Raupe schrumpft schon bei der Puppe beträchtlich

Digitized by Google

ein, und in dem ausgebildeten Insect zeigt er sich nur noch als kugliche Magenanschwellung. Merkwürdig ist der zusammengesetzte Bau des Magens bei den Heuschrecken; an dem Schlunde ist eine kropfartige Erweiterung; darauf folgt ein kleiner, rundlicher, innerlich stark mit Hornzähnen besetzter Muskelmagen; dann ein Kranz von Blinddärmchen, und endlich ein eigner darmartiger Magen. Die Länge des Darmcanals ist auch sehr verschieden, doch ist er bei den meisten kurz; er endigt sich am hintern Körperende, vor oder unter den Geschlechtstheilen, und in manchen Insecten ist er mit einem Spinnorgan versehen, oder mit einer Giftdrüse und Stachel bewaffnet, (Bienen, Wespen, Scorpion.) Viele Luftröhren verästeln sich auf dem Magen und Darm; neben diesen liegt der Fettkörper, der vielleicht als eine Ablagerung des Chylus angesehen werden kann. — Bei den Fischen ist die Speiseröhre sehr weit, und der Magen bei mehrern kaum von derselben zu unterscheiden; übrigens ist die Form desselben mannigfach verschieden, im allgemeinen sackförmig, conisch oder fast cylindrisch; bei einigen sind nur in der Gegend der Magenöffnungen Muskelfasern, bei andern ist die Muskelhaut schon deutlich ausgebildet; man findet auf der innern Fläche Falten der Schleimhaut und Schleimdrüsen zwischen den Häuten. In der Nähe des Pförtners liegen häufig blinddarmähnliche Anhänge, die wahrscheinlich einen Saft absondern, der dem Saft der Bauchspeicheldrüse ähnlich ist. Der Darmcanal ist bei den meisten Fischen kurz, aber in seinem Verlaufe und Windungen sehr verschieden; in manchen geht er ganz gerade zu dem After, (Rochen, Hayen.) Der Mastdarm öffnet sich meistens in einer länglichen Grube vor den Harn- und Geschlechtsmündungen. — Der Bau des Magens der Amphibien ist der eben beschriebenen Bildung bei den Fischen sehr ähnlich; die Speiseröhre ist weit und der Magen nur wenig mehr erweitert; nach dieser einfachen Erweiterung biegt er sich um, und geht in den Darm über. Auch der Darm ist wie bei den Fischen kurz und wenig gewunden.

Die Vögel weichen in Hinsicht der Bildung des Magens von andern Thieren sehr ab. Es liegen von der Speiseröhre aus drei Erweiterungen unter einander. Am untern Theile des Halses wird die Speiseröhre bei den meisten Vögeln sackförmig erweitert, stärker bei den körnerfressenden, schwächer bei den fleischfressenden Vögeln. Diese Erweiterung, der Kropf, (Ingluvies,) besteht aus einer Muskelhaut und Schleimhaut, und ist mit Schleimdrüsen reichlich versehen. Unter dem Kropfe wird die Speiseröhre wieder enger, schwillt aber in der Brusthöhle von neuem an, und bildet den Vor- oder Drüsenmagen, (Echinus, Ventriculus succenturiatus, Proventriculus, Cavitas cardiaca nach Home;) er ist von dichtem Bau und enthält viele röthliche Drüsen. Wo der Kropf fehlt, da ist der Vormagen größer als der eigentliche Magen. Wahrscheinlich sondert, er außer vielem Schleim, auch den Magensaft ab. Nach kurzer, bei den fleischfressenden Vögeln fast unmerklicher Verengerung geht die Speiseröhre in den eigentlichen, fleischigen Magen über, der links unter der Leber liegt. Dieser hat eine kugelförmige, an den Seitenflächen etwas zusammengedrückte Form; oben und rechts liegt die Cardia, nahe an derselben, doch etwas weiter abwärts und rück-

Digitized by Google

wärts der Pförtner. Die äußere Decke des Magens ist eine seröse Haut; auf diese folgen zwei Muskeln, die von zwei sehnigen Streifen ausgehen, welche an den Rändern des Magens ihre Lage haben. Die Stärke dieser Muskeln ist nach den Nahrungsmitteln verschieden. Bei den fleischfressenden sind sie schwach, fast einer Muskelhaut ähnlich, bei den allesfressenden sind sie stärker, und am stärksten bei den körnerfressenden Vögeln, so daß sie hier die rotatorische Bewegung mit beträchtlicher Kraft ausüben und noch festere Körper als die Körner, kleine Steine, Glas, Münzen, zermalmen können. Die innere Haut ist zellstofffaserig, und mit einer cellösen, in mehrern Vögeln hornartigen Oberhaut bedeckt. Eine Pförtnerklappe ist nicht vorhanden, und es gehen daher auch oft Körner unzermalmt ab. Der Darmcanal ist kurz, geht von dem Magen aus rechts, bildet eine längliche Schlinge, in welcher das Pancreas liegt, dann vielfache Windungen, und endigt sich mit den Mündungen der Geschlechtsorgane in eine gemeinschaftlichen Cloake. An dem letzten Stück des Darmes, welches etwas erweitert ist, findet man in mehrern Vögeln einen, auch zwei Blinddärme.

Auch unter den Säugthieren ist die Bildung des Magens sehr verschieden, noch mehr die eigenthümlichen Kraftäußerungen desselben zur Verdauung mannigfacher Nahrungsmittel, so daß durch ihn in dem einen Thier zum zweckmäßigen Nahrungssaft verarbeitet wird, was bei dem andern, kaum mit ihm in Berührung gebracht, schon seine giftigen Eigenschaften äußern kann. Die Zahl und der Hauptcharakter der Häute des Magens der Thiere kommt mit dem Magen des Menschen überein; aber die Muskelhaut ist stärker und die Bildung der innern Fläche der Schleimhaut weicht in verschiedenen Thieren ab. Vorzüglich groß ist aber die Verschiedenheit der Gestalt des Magens; er ist kuglich, eirund, länglich. Die Einschnürung in der Mitte desselben ist bei mehrern Säugethieren sehr deutlich, und auch innerlich durch eine verschiedene Bildung der Schleimhaut bezeichnet, (wie bei dem Pferde.) Die Speiseröhre geht nicht bei allen Thieren auf dieselbe Weise in den Magen über; sie erweitert sich nur trichterförmig, wie bei den Wiederkauern, oder dringt schräg durch die Häute hindurch, so daß eine deutliche Klappe gebildet wird, wie bei dem Pferde; in einigen ist der blinde Sack, der Grund des Magens groß, und der Schlund senkt sich weit von dem linken Ende entfernt in den Magen ein; in andern fehlt dieser Sack ganz, und sie geht in gerader Richtung in das linke Ende desselben über. — Die meisten fleisch-, pflanzen- und allesfressenden Thiere haben einen einfachen Magen; doch ist er bei mehrern Pflanzen fressenden Thieren in mehrere Höhlen getheilt, (Marmota cricetus, Didelphys gigantea, Sus tajassu. Bradypus.) — Von ganz eigenthümlicher Beschaffenheit ist der Bau dieses Organs bei den Wiederkauern mit Hörnern, (den Stieren, Schafen, Ziegen, Hirschen,) welche vier Magen haben, von denen sich ein jeder durch besondern Bau auszeichnet. Der erste Magen ist der Wanst, Pansen, (Lumen, Ingluvies, Penula, Magnus venter;) in ausgewachsenen Thieren ist er der größte, füllt die ganze linke Unterrippengegend bis zu dem Becken hin aus; äußerlich sieht man zwei Erhabenheiten, innerlich wird er aber durch Wülste

Digitized by Google

in vier Höhlen abgetheilt, die innere Fläche ist mit einer starken Oberhaut und dicht an einander stehenden Warzen bedeckt. Den zweiten Magen, die Haube, der Netzmagen, das Garn, der Magenzipfel, (Reticulum, Olula,) kann man fast nur als einen Anhang des Pansen ansehen; er ist der kleinste von allen, liegt weiter rechts als der Pansen, hinter dem sehnichten Theile des Zwerchfells, und hat eine fast sphärische Gestalt. Seine Muskelhaut ist stark und auf der innern Fläche der Schleimhaut zeigt sich ein schönes Netz von regelmäßig vieleckigen Zellen, welche Falten jener Haut bilden. Noch weiter rechts, hinter der Leber, liegt der dritte Magen, das Buch, der Blättermagen, Psalter, Löser, Faltenmagen, (Omasus, Centipellio, Echinus, Liber, Erinaceus;) er ist rundlich und etwas platt gedrückt; seine innere Haut ragt mit zahlreichen breiten und schmalen Falten, welche mit vielen Wärzchen bedeckt, in die Höhle dieses Magens hinein; in dem Schafe zählt man 40, in dem Stiere 100 solche Falten oder Blätter, zwischen welche sich das wiedergekaute Futter einlegt. Unter dem Blättermagen und an der rechten Fläche des Pansen liegt der vierte Magen, der Labmagen, Rohm, (Abomasus, Ventriculus intestinalis, Faliscus;) er ist länglich, birnförmig; sein linker Theil ist weiter; rechts zu wird er immer enger bis an den Pförtner, wo er nicht viel weiter ist, als ein dünner Darm. Die innere Fläche der Schleimhaut unterscheidet sich von der gleichen Haut in dem Magen des Menschen durch viele Längenfalten. Die Speiseröhre endigt sich in diesem Magen auf eine doppelte Weise: erstlich geht sie trichterförmig in den Wanst über; dann bildet sich aber an dem rechten Seitentheile derselben eine muskulös häutige, durch wulstige Ränder begrenzte Rinne, die an dem vordern Rande der Haube hinläuft, und sich in den Blättermagen endigt. Die innere Fläche dieser Rinne ist glatt; oben an den Rändern ragen starke und lange Warzen hervor. Durch die Wirkung der Muskelfasern können diese wulstigen Ränder einander genähert, und so an einander gedrückt werden, daß die Rinne in eine Röhre verwandelt wird, durch welche die dünnern und ganz flüssigen Nahrungsstoffe sogleich in den dritten Magen gelangen können; bei säugenden Thieren gelangt die Milch durch diese Rinne sogleich in den vierten Magen, wahrscheinlich geschieht dieses auch mit dem Wasser und andern ganz flüssigen Stoffen, zum Theil wenigstens, auch bei den ausgewachsenen Thieren.

In den meisten Thieren mit Rückenmark und Hirn ist der Darmcanal in zwei Theile getheilt; in den dünnen und dicken Darm; die Grenzen dieser beiden Theile werden aber verschieden bezeichnet. Bei dem Menschen und einigen Thieren findet sich am Anfange der dicken Därme ein Blinddarm mit dem wurmförmigen Anhange; bei den meisten Thieren ist nur ein Blinddarm, oder ein wurmförmiger Anhang vorhanden; auch gibt es mehrere, in welchen die Grenzen gar nicht bestimmt bezeichnet sind, sondern die dünnen Därme allmählig in die dicken übergehen. — Die Länge des Darmcanals, seine Windungen, die Form der Darmzotten und des Blinddarms ist sehr verschieden. Ich kann hier nur noch die Verhältnisse der Länge des Darmcanals in dem Menschen und den Haussäugthieren angeben, und muß übri-

Digitized by Google

gens auf die von Cuvier[13] mit vielem Fleiße ausgearbeiteten Tabellen, über die Verschiedenheit des Darmcanals in den Thieren verweisen. Die Länge des Darmcanals, von den Lippen bis zu dem After gemessen, verhält sich zu der Körperlänge bei dem ausgewachsenen Menschen wie $5\frac{1}{2}$ zu 1, bei dem Kinde wie 7 bis 8 zu 1; bei dem Pferde wie 10 zu 1, bei dem Esel wie 9 zu 1; bei dem Rinde wie 22 zu 1, bei dem Schafe wie 28 zu 1; bei dem Schweine wie 17 zu 1, bei dem Hunde wie 5 zu 1.

Der Magen ist zur Verdauung der Nahrungsmittel bestimmt, der Magensaft vorzüglich, die eigenthümliche Aeußerung der Lebensthätigkeit des Magens, die Wärme, und die bei den Säugthieren zwar nicht reibende, aber doch gelind drückende Bewegung des Magens sind die Einflüsse, durch welche die Nahrungsmittel in Speisebrei, (Chymus,) verwandelt werden, der durch die wurmförmige Bewegung des Magens, welche die abwechselnde Wirkung der Längenfasern und Kreisfasern unterhält, und die gegen das Ende der Magenverdauung vorzüglich rege wird, in den Zwölffingerdarm gelangt. S. Verdauung.

13) Vergleichende Anatomie, 3. B. S. 452 — 464. (Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

1) über den Magen, allein, oder in Verbindung mit dem Darmcanale.

Nic. Taurel theses med. de ventriculi natura et viribus, Altd. 1587, 4.

H. Fabricii ab Aquapendente diss. de gula, ventriculo et intestinis, Patav. 1618, 4. (rec. in Operib.)

J. Hoppii διασκεψις ventriculi humani, Lips. 1649, 4.

Jo. Ant. van der Linden placita et rejectanea quaedam de ventriculo, ejusque affectibus, Lugd. Bat. 1657, 4.

Max. Hon. Zollikofer (praes. J. A. Sebiz) diss. inaug. de ventriculo, Argent. 1660, 4.

El. Rud. Camerarius (praes. G. B. Metzger) diss. inaug. historia anat. ventriculi, Tübing. 1661, 4.

Ant. Deusing diss. de ventriculo et digestione, Groning. 1664, 4.

Chr. Ern. Clauder (praes. J. A. Friderici) diss. inaug. de ventriculo, Jen. 1671, 4.

Fr. Glisson tractatus de ventriculo et intestinis, cui praemittitur alius de partibus continentibus in genere, et in specie de iis abdominis, Lond. 1676, 4. (Amst. 1677, 12. rec. in Operib.)

Jo. Georg. Volckamer de stomacho epistola, Altd. 1682, 4.

Aug. Henr. Fasch diss. de ventriculo, naturae coquo, Jen. 1687, 4.

Mart. Canisius diss. de ventriculo, Lugd. Bat. 1724, 4.

Guil. Roell diss. de ventriculi fabrica et actione musculari, Lugd. Bat. 1725, 4.

Nic. Rosen diss. de ventriculo humano, Ups. 1736, 4.

Mich. Benedictus diss. de ventriculo humano, Lugd. B. 1737, 4.

Petr. Imchoor diss. de ventriculi fabrica, Lugd. Bat. 1738, 4.

Pet. Ratell diss. de fabrica et usu ventriculi, Lugd. B. 1740, 4.

J. Fantoni diss. de gula et ventriculo, Taur. 1742, 4. (in Ejusd. Diss. renov.)

J. Athill diss. de ventriculo, Lugd. B. 1782, 4.

J. Pt. Kolb diss. s. anatomicam expositionem ventriculi humani, Argent. 1788, 8.

Jo. Dan. Metzger (resp. Jo. Christian Cruse) ventriculus humanus anatomice et physiologice consideratus, Sect. I., Regiom. 1788, 4. (rec. in Ejusd. Exerc. acad. N. II. p. 195.)

Digitized by Google

Jo. Chr. Crause (praes. J. D. Metzger) diss. inaug. ventriculus humanus anatomice et physiologice consideratus, Regiom. 1788, 4.

Vinc. Malacarne sull' esofago, sulle intestine e sopra alcune valvule del tubo alimentare, Pat. 1803, 8.

2) über einzelne Theile des Magens und des obern Theils des Darmcanals.

Henr. Palmat. Leveling pylorus anatomico-physiologice consideratus, Argent. 1764, 4. (rec. in Sandifort coll. thes. diss. T. III.)

C. B. Albini spec. anat. exh. novam intestinorum tenuium hominis descriptionem, Lugd. B. 1722, 4. (1724, 8.)

L. Claussen diss. de intestini duodeni situ et nexu, Lips. 1757, 4. (rec. in Sandifort thes. diss. T. III.)

L. Sandifort tabulae intestini duodeni, Lugd. B. 1789, 4.

J. N. Lieberkühn diss. de fabrica et actione villorum intestinorum tenuium hominis, icon. aeri incisis illustr., Lugd. Bat. 1746, 4.

R. A. Hedwig disquisitio ampullularum Lieberkühnii physico-microscopica, Lips. 1797.

J. Bleuland vasculorum in intestinorum tenuium tunicis, subtilioris anatomes opera detegendorum descriptio. Ic. ad naturae fidem pictis illustrata, Ultraj. 1797, 4.

B. S. Albini diss. de arteriis et venis intestinorum hominis. Adjecta icon colorib. distincta, Lugd. Bat. 1736, 4. (H.)

Magenarterie, s. Cöliacische Arterie.

Magenarterien[1], Magenpuls-[2], oder schlagadern[3], (Arteriae ventriculi[4], s. gastricae[5],) die den Magen mit Blut versorgenden arteriösen Gefäße, welche sämmtlich Zweige der Cöliaca sind. S. Cöliacische Arterie, ingleichen Magen.

1) Sömmerring's Eingeweidelehre, §. 143. 2) Heuermann's Physiologie, 3. Th. S. 471. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. 1. B. Uebers. Leipz. 1782, S. 704 und 706. 4) Halleri el. physiol. T. VI, l. 19. s. 1. §. 16. 5) Verheyen c. h. anat. Vol. 1. tr. 2. c. 10.

Magenarteriengeflechte, s. Cöliacischer Nervenplexus.

Magenaxe, Axe des Magens[1], (Axis ventriculi,) eine Linie, welche, von der Mitte des linken Magenendes an sich aufwärts krümmend, so gegen das rechte Magenende sich hin zieht, daß sie sich in der Mitte des Pylorus endigt. Auf dieser Linie stehen die queren Durchschnittsflächen des Magens senkrecht. S. Magen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2005.

Magenblutadern, s. Magenvenen, auch Gastro-epiploische Venen. — **brei**, s. Chymus. — **drüsen**, s. Gastrische Drüsen. — **geflechte**, s. Gastrische Nervengeflechte. — **gegend**, s. unter Epigastrium. — **grube**, s. Herzgrube. — **grund**, s. Blinder Sack des Magens. — **häute**, s. Häute des Magens und der Gedärme.

Magenhöhle, Höhle des Magens[1], (Cavum[2], s. Cavitas ventriculi,) der innere länglichtrunde Raum des Magens, welcher durch die Cardia mit der Speiseröhre, durch den Pylorus mit dem Zwölffingerdarm in Verbindung steht, und zur Aufnahme von Speisen und Getränken bestimmt ist. S. Magen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2003. 2) Loderi tab. anat. T. 68. f. 9. n. 3.

Magenklappe, s. Valvel des Pylorus — **kranzarterien und venen**, s. Coronarische Magenarterien und venen. — **krümmen und krümmung**, s. Curvaturen des Magens. — **linie**, s. Leberlinie. — **milzband**, s. unter Lienalligamente des Gastrolienal-

Digitized by Google

ligament. — **mund**, s. Cardia und Pylorus. — — **arterien**, s. Cardiaarterien.

Magennerven[1], (Nervi ventriculi[2], s. gastrici[3], s. stomachales[4], s. stomachici[5].) die einzelnen Verzweigungen des vom vagen Nerven entstehenden gastrischen Geflechts, ingleichen des cöliacischen Geflechts. Vgl. Gastrisches Nervengeflecht, Cöliacisches Geflecht, auch Magen.

1) Sömmerring's Eingeweidelehre, §. 146. 2) 3) Halleri el. physiol. T. VI. l. 19. s. 1. §. 21. 4) Verheyen c. h. anat. Vol. 1. tr. 7. c. 3. 5) Schaarschmidt's nevrol. Tabell. Tab. 7.

Magennervengeflechte, s. Gastrische Nervengeflechte. — **netzblutadern** oder **venen**, s. Gastro-epiploische Venen. — — **pulsadern**, s. Gastro-epiploische Arterien. — **öffnungen**, s. Cardia und Pylorus. — **pulsader**, s. unter Gastro-epiploische Arterien, rechte Arterie. — — **adern**, s. Magenarterien.

Magensaft[1], Gastrischer Saft, Magenschleim[2], (Succus[3], s. Liquor[4], s. Humor gastricus, Succus[5] s. Liquor[6] ventriculi, Menstruum[7] s. Fermentum[8] ventriculi, Menstruum digestorium[9].) Daß der Magen, eben so wie der ganze Darmcanal, außer den Rückständen von Speisen und Getränken, in seiner Höhlung zu jeder Zeit eine, wenn auch nur geringe, Menge von schleimig-wässerigen Stoffen enthalte, wodurch dessen innere Oberfläche immer angefeuchtet bleibt, konnte auch schon in Thierzergliederungen, und seit menschliche Leichname für wissenschaftliche Zwecke geöffnet wurden, nicht unbemerkt bleiben. Diese Feuchtigkeit wurde aber für ziemlich indifferent, oder auch, zumal wo sie sich reichlicher zeigte, für niedergeschluckten Speichel gehalten, mit dem sie auch in der That häufig vermischt ist.

Erst seit jener Zeit, als die chemiatrischen Ansichten in den Schulen der Aerzte mehr Uebergewicht erlangten, und man, nach diesen insbesondere, die Verdauung der Speisen von einem flüssigen Auflösungsmittel, statt, wie früher, nach ziemlich vagen Hypothesen, von eignen Facultäten oder einwirkenden Lebensgeistern ableiten zu müssen glaubte, richtete man auch auf die im Magen sich vorfindende, und zwar in demselben selbst abgesonderte Feuchtigkeit mehr Aufmerksamkeit. Man faßte besonders diejenigen pathologischen, oder doch, wie bei Ueberladung des Magens, solche analoge Vorgänge ins Auge, wobei durch Erbrechen, oder auch Aufstoßen, in die Mundhöhle aus dem Magen gelangende Feuchtigkeiten dem Geschmack und Geruch sich auf mannigfaltige Art sinnlich wahrnehmbar machen, und dabei offenbar von ganz anderer Art sind, als diejenigen, welche kurz vorher als Speisen und Getränke in den Magen gelangten, aber auch eben so wenig mit der in der Leber abgesonderten und von da in das Duodenum sich ergießenden Galle einige Uebereinstimmung zeigen. Beson-

1) Heuermann's Physiol. 3. Th. S. 479. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 378, wo er jedoch von dem Magensaft unterschieden wird. 3) Halleri el. physiol. T. VI. l. 99. s. 4. § 20. 4) Eller's physiol. et pathologia med. 3. Aufl. S. 35. 5) Halleri el. physiol. l. c. s. 1. §. 15. 6) Hambergeri physiol. med. §. 442. 7) 8) nach hypothetischen Ansichten: Wedelii physiol. med. s. 3. c. 9. 9) nach Bohn (circul. anat. physiol. p. 149.)

Digitized by Google

ders war es Helmont, der zuerst in dem Magen ein eigen vorhandenes Ferment, oder Menstruum, geltend zu machen suchte[10]. Dieses Ferment war, nach ihm, saurer Natur, obgleich von einem höhern und vitalen Princip abhängig[11]. Diese Lehre von der Säure, als nothwendigem Fermente der Verdauung, bildeten aber die spätern Chemiatern, vorzüglich Sylvius[12] und seine Schüler, noch weiter aus[13] und brachten sie in ein System, nach welchem aber andere Verdauungssäfte, Speichel, pancreatischer Saft u. s. w., noch mehrern und größern Theil daran haben sollten, als die eigenthümliche Magenfeuchtigkeit, die, als solche, wie früher, wenig beachtet blieb. Aber auch nachdem jene Theorien der Chemiatern der frühern Zeit in ihrer Seichtigkeit und Unhaltbarkeit anerkannt worden waren, konnte es nicht fehlen, daß, bei der Unmöglichkeit, den Vorgang der gänzlichen Umwandlung der in den Magen gelangten Nahrungsmittel in einen homogenen und zur wirklichen Ernährung geeigneten Stoff, aus mechanischen Einwirkungen, wie z. E. aus Reiben und Druck der Magenhaut, oder auch aus chemischer Veränderung, in sich, zu erklären, wie unter Einwirkung der Wärme, unter Zutritt von Luft und Feuchtigkeit, durch die Gährung, dergleichen auch außer dem Körper erfolgt, (da nie ungenossene Nahrungsmittel, also bei Ausschluß der Einwirkung des Magens auf sie, denselben Veränderungen wie im Magen unterliegen,) man doch auch wieder von Zeit zu Zeit zur Erklärung der Verdauung durch chemische, von dem lebenden Körper ausgehende Einflüsse zurückkam, zumal wenn neuere angestellte Versuche eine Hindeutung darauf zu geben schienen. In neuerer Zeit stellte besonders wieder Reaumur Untersuchungen dieser Art an[14], indem er sich von Sperlingen und andern kleinen Vögeln durch Schwämme Magenfeuchtigkeit verschaffte; ähnliche Versuche wurden von Zeit zu Zeit auch an Säugthieren angestellt, und auf gleiche Weise mit menschlichem, nüchtern ausgebrochenem Magensaft. Die Resultate vieler dieser Versuche schienen wirklich, in Uebereinstimmung mit den frühern aufgestellten Theorien, zu erweisen, daß der Magensaft an sich saurer Natur sei; das Wahre davon aber ist, daß unter dem Proceß der Verdauung, und zu Anfange derselben, aus den Nahrungsmitteln und ihren Resten sich Säure entwickele; aber es konnte daraus keinesweges auf die eigenthümliche saure Natur des Magensaftes eine Folge gezogen werden, wie dieß auch der größere Theil der neuern Physiologen anerkannt hat. Es mußte daher auch die Annahme einer eignen Magensaftsäure[15] unter die vielen Figmente gesetzt werden, an denen die Geschichte der Physiologie so reich ist. Eben so wenig konnte sich die gegenseitige Meinung einer eigenthümlichen alkalischen Natur des Magensaftes behaupten, da dieses Ergebniß immer auch,

10) S. vorzüglich dessen Septuplex digestio elementi humani in Operib. Lugd. B. 1667. p. 128. 11) „Quanquam fermentum stomachi acorem habet specificum, non est tamen acor ipsum fermentum vitale, sed saltem organum ejus. Habet namque fermentum stomachi aciditatem sibi comitem singularem, sed digestio in se est opus vitae ipsius, cujus hac in officium instrumentum satellitum est acor." l. c. nr. 13. 12) disput. med. II. §. 6. 21, V, §. 36, X, 37, 40. 13) Vgl. Halleri el. physiol. T. VI, l. 19. s. 1. §. 15. not. a. 14) Mém. de l'acad. de France 1751. p. 304. 15) S. dieß Wort.

Digitized by Google

nur unter nicht für allgemein anzusprechenden Bedingungen eingetreten war[16].

Am mehrsten Aufsehen erregten gegen Ende des verwichenen Jahrhunderts die von Carminati[17], Brugnatelli[18], und besonders Spalanzani[18] von neuem zur Erforschung der Natur des Magensaftes angestellten Versuche. Man richtete besonders seine Aufmerksamkeit auf Vergleichung des Magensafts der fleischfressenden Thiere mit dem gewächsfressender. Nach Carminati ist der Magensaft bei bloß fleischfressenden Thieren, bei nur mit Einem Magen versehenen und bei noch saugenden wiederkäuenden, nach Brugnatelli bei Vögeln überhaupt, mit einer Säure vermischt, bei den übrigen, wiederkäuenden, grasfressenden Thieren dagegen flüchtig alkalisch, der Magensaft der Thiere aber, welche sowohl thierische als vegetabilische Nahrung zu sich nehmen, neutralsalzig, wird aber auch hier, nach Carminati, säuerlich, wenn die Thiere bloß mit Fleisch genährt werden. Allein Spalanzani fand in dem Magensafte fleischfressender Thiere nie eine Säure, wohl aber in dem der körnerfressenden, was auch Gosse bestätigt[20]; Macquart[21] und Vauquelin[22] fanden ebenfalls bei Ochsen, Kälbern und Schafen den Magensaft beständig sauer, und zwar sollte diese Säure freie Phosphorsäure seyn, indem der zur Untersuchung gekommene Magensaft Neigung zeigte, schnell in Fäulniß überzugehen und dann urinös zu werden. Nach Carminati hat der säuerliche Magensaft der fleischfressenden Thiere eine starke fäulnißwidrige Kraft, wogegen der alkalische der wiederkäuenden Thiere vorzugsweise Neigung zeigt, schnell in Fäulniß überzugehen. Carminati gibt auch die Bereitung eines künstlichen Magensaftes säuerlicher Art an. Man soll nämlich 2 Quentchen frisches Kalbfleisch mit 1 Unze Brunnenwasser und 5 Gr. Küchensalz in einem Glase, bei einer Wärme von etwa 100° Fahrenh., 16 Stunden lang digeriren, und die Flüssigkeit abgießen, die dann die Lackmustinctur röthet; durch wiederholtes Digeriren mit frischem Fleische könne man diesen künstlichen Magensaft noch verstärken[23].

16) Die ältern hierher gehörigen Untersuchungen findet man am vollständigsten in Halleri el. physiol. T. VI. l. 19. s. 1, §. 15. zusammengestellt. 17) Bass. Carminati ricerche sulla natura del suco gastrico, Mil. 1785. 8. (Deutsch: B. Carminati's Untersuchung über die Natur und den Gebrauch des Magensafts; a. d. Ital. Wien 1785. 8.) 18) S. dessen Versuch einer chem. Zergliederung der Magensäfte in Crell's Beitr. zu den chem. Annalen, 1. B. 4. St. S. 69. und üb. das ungemeine Auflösungsvermögen des Magensaftes gewisser Thiere v. Ebendems. in Crell's chem. Ann. 1787, 1. B. S. 230. 19) Dissertazioni di fisica animale e vegetabile Vol. 1, 1780; von da übersezt: Expériences sur la digestion de l'homme et de différentes espèces d'animaux; par M. Spalanzani, trad. par M. Sennebier, à Genève 1785. 8. Deutsch: Herrn Abts Spalanzani's Versuche über das Verdauungsgeschäft des Menschen und verschiedener Thierarten, nebst einigen Bemerkungen des Hrn. Sennebier, übers. von Dr. Christ. F. Michaelis, Leipzig 1785. 8. 20) Fourcroy's System d. chem. Kenntn. 4 S. 21) Mém. de la soc. de méd. à Paris 1786. 22) Fourcroy él. de chemie. T. IV. p. 360. 23) Eine Zusammenstellung der mehrern chemischen Untersuchungen aus jener Zeit über den Magensaft gewährt G. Th. Kelch spec. inaug. de liquore gastrico, ciborum menstruo, Regiom. 1797. 8. Weit Befriedigenderes hierüber aber enthalten John's chemische Tabellen des Thierreichs S. 11, 85, 113.

Digitized by Google

Wenn man sich erinnert, welchen chemischen Veränderungen an sich ganz milde Stoffe des Körpers, unter Abweichungen des Lebensprocesses in pathologischen Zuständen, und unter Umständen unterliegen, die sie aus dem gewöhnlichen Kreise des Lebens entfernen, in dem sie im Körper aufgenommen waren; wenn man ferner nicht außer Acht läßt, welche Einwirkung ebenfalls milde Stoffe auf Umänderung fester Theile haben, ohne daß sie ihre milde Natur im geringsten ablegen oder verläugnen: so wird man der besonders von den neuern Französischen Chemikern [24] geltend gemachten Ansicht seinen Beifall nicht versagen können: daß es eigentlich gar keinen Magensaft eigenthümlicher Art gebe, daß also auch die Magenfeuchtigkeit vor dem Darmsaft überhaupt nichts voraus habe, so wie dieser aus den ausdünstenden Gefäßen des Darmcanals, von dem der Magen ja selbst nur ein integrirender Theil ist, abgesondert werde, und nur unter Umständen abweichende Eigenschaften zeige, die ihm physiologisch nicht zukommen. Dahin gehört selbst auch die größere Menge, in der der Magensaft unter Umständen abgesondert wird, so daß manche Personen ohne große Anstrengung davon nüchtern nach Willkühr eine ansehnliche Portion wegbrechen können, indem ja bei allen thierischen Feuchtigkeiten das Quantitätsverhältniß, in der sie abgesondert werden, nach Verschiedenheit der Körperconstitution, so wie der Einflüsse, denen jeder im Leben ausgesetzt ist, auch gar große Abweichungen zeigt. Vgl. den Artikel: **Verdauung**.

24) Montegre, Chaussier u. a. Vgl. den Artikel Digestion im Dict. des sc. méd. T. IX. p. 428. (H.)

Magensaftsäure, (Acidum gastricum,) nach Guyton Morveau[1]. S. Magensaft.

1) (Acide gastrique) Encycl. méth. T. I. p. 407.

Magensaugadergeflechte, (Plexus vasorum lymphaticorum gastrici,) die Geflechte, welche von den Saugadern des Magens gebildet werden. Hildebrandt[1] gibt deren zwei an: ein oberes, (Plexus gastricus superior,) welches längs des kleinen Magenbogens, und ein unteres, (Plexus gastricus inferior,) welches längs des großen Magenbogens sich hinzieht. S. Plexus lymphatischer Gefäße.

1) Lehrb. d. An. 4. B. §. 2755.

Magenschlagader, s. unter Coronarische Magenarterien, die größere. — **schlagadern**, s. Magenarterien. — **schleim**, s. Magensaft. — **und Darmnetz**, s. Gastrocolisches Netz. — — **Dickdarmnetz**, s. Großes Netz. — — **Grimmdarmblutader**, s. Gastrocolische Vene. — — **Lebernetz**, s. Gastrohepatisches Netz. — — **Mastdarmnetz**, s. Gastrocolisches Netz. — — **Netzarterien**, s. Gastro-epiploische Arterien. — — — **nerven**, s. Gastro-epiploische Nerven. — — — **puls- oder schlagadern**, s. Gastro-epiploische Arterien. — — **Zwölffingerdarmarterie**, s. Gastroduodenalarterie.

Magenvenen[1], **Magenblutadern**[2], (Venae ventriculi[3], s. gastricae[4],) die das Blut vom Magen zurück- und zwar der Pfortader zuführenden Venen. S. Pfortader, ingl. Magen.

1) Sömmerring's Eingeweidel. §. 144. 2) Heuermann's Physiol. 3. Th. S. 472. 3) Halleri el. physiol. T. VI. l. 19. s. 1. §. 20. 4) Verheyen c. h. anat. l. 1. tr. 2. c. 10.

Digitized by Google

Magerheit, Magerkeit, (Macies[1], Macor[2], Macror[3], Marcor[4], Macredo[5], Macritudo[6], Macritas[7],) der der Fettheit oder Fettigkeit entgegengesetzte Körperzustand, der zwar häufig Krankheitsandeutung ist, eben sowohl aber auch, bei übrigens unverletzter Gesundheit, als bleibende, oder auch nur eine gewisse Lebenszeit hindurch dauernde, Eigenheit einer Körperconstitution vorkommt, oder auch als Folge einer längere Zeit hindurch beschränkten Ernährung, oder auch vermehrter Körperanstrengung, anhaltenden Wachens, ingleichen leidenschaftlicher, die Verdauung und Ernährung beeinträchtigender Gefühle eintritt, vorzüglich aber in spätern Lebensjahren das Zurücktreten des Lebens auf eine tiefere Stufe andeutet, immer aber eine verminderte Fettabsonderung im Körper, und Einsaugung und Verzehrung des früher vorhanden gewesenen Fettes voraussetzt. S. Fettbereitung.

1) Ciceron. de lege agr. or. 2 c. 84. 2) Nonii de varia sign. verb. c. 2. n. 325. 3) ebendas. nach andern Lesearten. 4) Celsi de med. l. 3. c. 10. 5) nach Columella. 6) Plaut. capt. act. 1. sc. 2. v. 32. 7) Vitruvii de re rust. l. 2. c. 4.

Magia, s. Magie. — *excantatoria*, *s. incantatoria*, s. Incantation. — *infamis*, s. Necromantie. — *naturalis*, s. Natürliche Magie.

Magica ars, *s. disciplina*, s. Magie. — *maleficia*, s. Zauberei.

Magie, ein ursprünglich Persisches Wort, bezeichnete in ältester Zeit die besonders von dem Priesterstande in Anspruch genommene, oder auch ihm beigelegte höhere Weisheit und höhere Naturkenntniß, mit dem daraus abgeleiteten Vermögen, Dinge zu bewirken, die über die Kräfte derer gehen, denen es nicht verliehen war, zu jener Weisheit zu gelangen oder jene Kenntnisse sich eigen zu machen[1]. Daß das Wort von Maja, der ewigen Mutter der Dinge und, nach der Mythologie der Indier, Göttin der Liebe, herkomme, ist nicht zu erweisen. Wie das Wort Magos, Magus, von dem es abgeleitet ist, ist dasselbe Wort (μαγεια, Magia[2],) mit veränderter Endsylbe, (μαγικη, sc. τεχνη,) Magice[3], Magica ars[4], s. disciplina[5], Magismus[6], in die Griechische und Lateinische, und von dieser in die neuern Europäischen Sprachen übergegangen.

I. Magie, seinem eigentlichen Begriff nach.

Als Naturwesen ist der Mensch, so lange und in so fern er sich in der Erscheinung behauptet, sowohl für die Erkenntniß von Gegenständen, als auch für seine eigne Thätigkeit, zunächst an die Organe des Körpers gewiesen, der selbst einen wesentlichen Theil seines Ichs, wie es sich ihm und andern darstellt, ausmacht. Erkennbar ist zunächst nur das, was und wie es sich den menschlichen Sinnen darbietet, und von ihnen aufgefaßt wird; zu bewirken zunächst nur

1) „Magia, id est, quod Plato interpretatur θεων θεραπεια." Apuleji apol. I. et II. de magia, ed. Elm. p. 25. „Persarum lingua Magos est, qui nostra sacerdos," ibid. p. 20. Hiermit stimmt folgende Stelle in Porphyrius Schrift: περι αποχης εμψυχων l. 4. überein: „Persae eos, qui circa divina occupantur, Magos vocant, quod sua patriae lingua idem sonat, quod apud nos sapientes. 2) 3) Plinii hist. nat. l. 30. c. 1. et 2. 4) 5) Apuleji metam. l. 3. ed. Elm. p. 16. 6) eigentlich die Lehre oder die Theorie der Magie.

Digitized by Google

das, wofür uns Bewegungsorgane verliehen sind. Aber für beides, das Empfangene und das zu Leistende, finden sich in unserer Menschennatur Bestimmungen, die jenen, bis zu einer gewissen Schranke, den Charakter von Nothwendigkeit verleihen: für das Erkennbare, die Formen unsers sinnlichen Vorstellungsvermögens, auf denen insbesondere die Evidenz der mathematischen Wahrheiten beruht, so wie die Denkformen, denen zu Folge das sinnlich Aufgefaßte in logischer Verbindung nach Causal- und Finalbedingungen für Verstand und Vernunft Verknüpfung erhält; für unser Wirken werden wir durch Triebe bestimmt, die ihrer innern Natur nach eine Priorität und eine höhere Stellung, als das Vorstellungsleben selbst, behaupten und dieses nur als die nächste Sphäre des eignen und freien Hervortretens für sich in Anspruch nehmen.

Jene nothwendigen Grundlagen alles Wahrnehmens und Denkens sowohl, als diese eben so in unserm eignen Seyn tief begründeten kräftigen Selbstbestimmungen, sind zwar an sich auch wieder Gegenstände des Vorstellungsvermögens, und treten, vermöge des Selbstbewußtseyns, unter höherer Cultur des Geistes, in eines jeden vollkommen organisirten Menschen eignes Wahrnehmungsleben; aber eben in Behauptung ihres Charakters von Nothwendigkeit, nicht als ein durch die äußere Sinnlichkeit, nach sich ergebener Gelegenheit, zufällig Erworbenes, wie der Stoff unserer Lebenserkenntniß, sondern in einer Gegenstellung zu diesem, in und mit unserm eigentlichen Seyn selbst, so weit sich dieses selbst in der Vorstellung von Außendingen sondern läßt, einen wesentlichen und zwar primären Theil von diesem ausmachend.

Alles von außen, (als Stoff,) in unser Erkenntniß- und Vorstellungsleben Eingehende, zugleich mit dem von innen ihm, (als Form,) Haltung und Verbindung Verleihenden, in diesem Zusammentreten, und zwar letzteres mit dem Charakter der Nothwendigkeit aufzufassen, ist die Aufgabe der W i s s e n s c h a f t, als worin der menschliche Verstand seinen eigentlichen und höchsten Richtpunct findet; eine Aufgabe, deren vollkommene Lösung, oder völlige Erfassung, aber ihm vielfache Hemmungen der menschlichen Natur nicht gestatten, und die, ungeachtet der hohen Ausbildung des menschlichen Geschlechts in seiner fortgehenden Entwickelung, doch nicht weiter hat verfolgt werden können, als daß wir ohne Selbstbetrug uns eines Mehrern, als der bloßen Anlage, keinesweges aber einer wirklichen Aufführung eines wissenschaftlichen Gebäudes, rühmen könnten.

In dieser Sphäre der Wissenschaft aber behauptet der menschliche Verstand ein unbedingt ihm zukommendes S u p r e m a t; d. i. er glaubt nicht gestatten zu dürfen, daß etwas in die Wissenschaft eingehe, was nicht, seinem Stoff nach, von der Sinnlichkeit, (der äußern und innern,) wirklich aufgefaßt ist und hier diejenigen Proben bestanden hat, die er, zur Prüfung des Wirklichen, und zu seiner Unterscheidung von dem bloß Scheinbaren und Täuschenden, aufzustellen sich selbst Befugniß ertheilte, und dann in der versuchten Verbindung, mit den unantastbaren Gesetzen des Vorstellungsvermögens, (mathematischen Bestimmungen,) so wie denen des Denkens insbesondere, (logischen Bestimmungen,) in nicht zu lösendem Widerspruche ist.

Digitized by Google

Ueberschaut aber der Verstand, in aufmerksamem Beachten dessen, was er zu Begründung eines wirklichen Wissens leistet, das in der That dadurch Errungene, besonders auch, in wie fern daraus zugleich die Erkenntniß der eigentlichen Grenzen des menschlichen Wirkungsvermögens für irgend einen Lebenszweck hervorgeht; so zeigt sich ihm gar bald, daß der Gewinn von seinen Anstrengungen eben nicht erheblich sei, und ist in den wichtigsten Angelegenheiten des Lebens genöthigt, beschämt sich einzugestehen:

„Was man nicht weiß, das eben brauchet man,
Und was man weiß, kann man nicht brauchen."

Insbesondere ist es immer und ewig der enge Kreis des täglichen Lebens, in welchem, in stetem Wechsel, kaum befriedigte Naturbedürfnisse wiederkehren und neue Befriedigung fordern, worin der Verstand von seinen Operationen einiges Erfolgs sich gewärtigen kann. In stetem Haschen nach einem Lebensziele gestaltet sich unaufhörlich dieses, so wie es errungen ist, zum Mittel, um wieder ein anderes Ziel erfassen zu können, und was vorher Mittel war, wird im Lebenswechsel neues Ziel. So säet der Mensch, um zu ernten, und erntet, um neues Samenkorn aufzuspeichern, müht sich in anstrengender Arbeit ab, um sich Nahrungsmittel zu erwerben, und nährt sich, um zu neuen Anstrengungen frische Kräfte zu erlangen. Ruhe und Bewegung, Schlaf und Wachen, Geräusch und Stille sind ihm wechselnd Richtpuncte seines Strebens und seiner Wünsche, und nur in der ununterbrochenen Oscillation seines Lebens ist ihm Lebenseinheit und Lebenshaltung dargeboten.

Sehr zeitig gelangte daher der Mensch in seiner Ausbildung im Gattungsleben dahin, in jenes von dem Verstande in Anspruch genommene Supremat in dem Erkenntnißleben ein Mißtrauen zu setzen, und zu jenem Drange nach einem Wissen, welches nicht nur ihn jenem ewig nur um die eigne Achse sich drehenden Kreise enthüb, sondern ihm auch für eine freiere Sphäre seiner Wirksamkeit die verschlossene Pforte aufthät; eine Sphäre, in der er nicht bloß einem Lebensmittel zu Verlängerung seiner Existenz nachjagte, sondern in der es ihm einen in sich abgeschlossenen Lebenszweck dauernd zu erfassen vergönnt sei. Dieser Drang wurde sehr angemessen als Weisheitsliebe, (Philo-sophie,) bezeichnet, da die Erfahrung aller Zeiten darin sich gleich bleibt, daß der Mensch in seinem individuellen Leben ein Höheres, als eine Zuneigung zur Weisheit nicht erringt, sie selbst, (σοφια.) zu behaupten und sich anzueignen, ihm aber nicht vergönnt ist. Die Wahl dieses Worts, zur Bezeichnung des Höchsten, zu dem der Mensch für sein Wissen, wie für sein Handeln, sich erheben kann, deutet offenbar dahin; daß es denen, die es zuerst aussprachen, klar war: nicht die Verstandeseinsicht, sondern das Gefühl, die Neigung und Stimmung des Gemüths sei es, was wirklich Einheit und Haltung in das menschliche Daseyn bringt; in dem geistigen Leben stehe also dem, wohin die sinnliche Wahrnehmung unter Verstandesleitung führt, ein Höheres entgegen, nicht eben feindlich, die Richtung des Geistes aus sich selbst und nach außen verwehrend, wohl aber sichernd für das eigne Wesen, um nicht in dieser peripherischen Verbreitung selbst dem Centralpunct entrückt zu werden, der, mit einer innern Beglau-

digung, welcher keine im Vorstellungsleben gleich kommt, als die Urstätte des eignen Daseyns sich geltend macht.

In alle früheste Versuche, Philosophie wissenschaftlich darzustellen, gehen daher auch religiöse Ansichten ein, zur Andeutung, daß Religion und Philosophie in der Tiefe des menschlichen Geistes Eins sind, die beide aber sogleich aus einander gehen, so wie der Verstand sein Supremat auch so weit ausdehnt, daß er auch das, was einzig im menschlichen Gemüth seinen Ruhe- und Haltepunct hat, in das Gebiet des nur durch Scheidung ihm Erkennbaren überzupflanzen sich unterfängt, und eben so, wie Natursysteme, auch religiöse Lehrgebäude aus eignem Vermögen aufzuführen sich anmaßt. Unter strenger Consequenz bei diesem Bemühen gelangt der menschliche Verstand immer und nothwendig, wenn er sich nicht selbst zeitig Grenzen in seinem Fortschreiten setzt, zum Skepticismus, also zu einem Negativen, aber dieß nicht zum eignen Triumph, sondern zu Beschämung seiner selbst, indem dadurch sich offen darlegt, daß er es nicht sei, in dem der ewige Urgrund alles Seyns die Bewährung seiner selbst gelegt habe, sondern daß das Göttliche unmittelbar sich in dem menschlichen Geiste, eben so, wie das Licht in der Natur, ohne Spiegel oder fremde und geborgte Leuchte, verkläre. Dieß Erfassen des Urgründlichen im menschlichen Seyn, keinem Schwanken, keinem Auseinanderziehen, keiner Einheitslösung durch Verstandesoperationen Unterworfenen, zunächst und rein nur im lautern Gefühl, in der Verstandeserkenntniß nie ohne Trüblicht sich Offenbarenden, ist der innere Haltpunct aller Mystik, die, wenn auch mit der Realität, wie sie der Verstand nebst seinem Apparat aus der Sinnenwelt bietet, in einer Gegenstellung, als ein Nichtiges, (und daher von ihm gewöhnlich Abgewiesenes,) erscheint, doch ihren positiven Charakter und also ihr Ueberwiegen im Sinnenleben durch Unverrückbarkeit aus dem Centralpunct des universellen geistigen Lebens behauptet, und nur dann zum Zerrbild wird, wenn der Verstand, nachdem er, in Aufschluß einer höhern Lebenssphäre, seine Inferiorität sich selbst hat zugestehen müssen, gleichwohl sich unterfängt, auch hier herrschen und frei walten zu wollen, und wie im Sinnlichen mit sinnlich dargebotenem Stoff für die Architektonik des Wissens, hier im Reiche des Uebersinnlichen, für ihn Leeren und Bodenlosen, mit Phantasiebildern ein Feenschloß aufzuführen sich beigehen läßt. Vermöge dieses innern Begründetseyns des Geheimnisses des geistigen Lebens in seiner tiefsten Zurückgezogenheit übt die Mystik auch jene so weit verbreitete Uebermacht im Vorstellungsleben aus, wie solches nicht nur die Geschichte aller frühern Zeiten, sondern auch in der Gegenwart die tägliche Wahrnehmung lehrt, ja eine Uebermacht, der selbst häufig diejenigen unterliegen, die bei temporärem Verdrängen des Verstandes jedes Räthsel des eignen Daseyns durch Zergliederung der eignen Functionen des Vorstellungsvermögens gelös't, und mithin auch alle Mystik vernichtet und von sich abgewiesen zu haben glauben. So wie aber diese gegen das Verstandesbemühen sich als im Bewußtseyn selbst constatirte Thatsache behauptet, oder auch in der Befangenheit, worin im gewöhnlichen Leben die mehrsten Menschen sich befinden, keinen Anfechtungen durch

Digitized by Google

Verstandesangriffe auf sie ausgesetzt ist, bietet sie einen Boden dar, welchem sofort eine nur ihm einheimische Pflanze entkeimt, und mit tief eingehenden Wurzeln sich fest einfügt: die Versicherung eines Vermögens, ohne Erfassen von durch den Verstand aus dem ihm zugänglichen Sinnenstoff gebotenen Mitteln, durch innere, einzig in den Tiefen des eignen Daseyns ruhende, nicht erworbene Kraft, unter Concentrirung und Verlebendigung derselben, auch auf die Sinnen- und Außenwelt eben so einzuwirken, wie selbst die verständige Naturbetrachtung zeigt, daß alle und jede Naturereignisse ursprünglich aus einem Princip hervorgehen, das, geschieden gedacht immer, wie sehr sich auch der Verstand dagegen sträube, ein mystisches Gewand annimmt, mit andern Worten, ihm unerforschlich bleibt.

Dieses Vermögen, es mag solches übrigens hypothetisch oder als Thatsache angenommen werden, ist nun das, was vom Verstande als magische Kraft unter einem bestimmten Begriff gefaßt wird; Magie also der Inbegriff der Aeußerungen eines solchen Vermögens; Magiker derjenige, in dem ein solches, (wirkliches oder vermeintliches,) Vermögen eine vorwaltende Ausbildung erhalten hat.

II. Geschichte der Magie.

Sei nun aber auch nichts von allem, was je wo als magische Kraft oder magische Wirkung angesprochen wurde, wirklich erweisbar oder erwiesen; so unterliegt es doch keinem Zweifel: daß der Magie eine Geschichte zukomme, d. i. daß der Glaube an das wirkliche Vorhandenseyn magischer Einflüsse auf Naturvorgänge durch Menschenkraft wie ein durchlaufender Faden in der Geschichte der Menschen und Völker erscheine, daß noch jetzt, wie zu allen Zeiten, der größere Theil der Menschen sich diesem Glauben zuneige, und daß derselbe zu keiner Zeit durch alle ihm entgegentretende, durch den Verstand bewirkte wissenschaftliche Cultur habe wirklich ausgerottet werden können.

Jene weiten Gefilde Mittelasiens, zu denen uns alle in Schrift erhaltene Geschichte zurückführt, und in denen wir daher in historischen Schilderungen der uns bekannten Völkerschaften die Wiege des menschlichen Geschlechts aufstellen zu können glauben, bieten zugleich das merkwürdige Phänomen dar, daß die Zeit an ihnen, gleich einem Strome an felsigem Ufer, vorüberzustreichen scheint, ohne erhebliche Umformungen zu bewirken, die im Grunde allein den Geschichtsstoff der Völker der westlichen Erdhälfte darbieten. Hier aber, insbesondere bei den Hindus, sind noch jetzt, wie zu jeder Zeit, die Wunderwirkungen durch hohe Naturgaben begünstigter, insbesondere durch höheres und himmlisches Licht erleuchteter Menschen, den Nationen jener Länder keinem Zweifel unterworfen. Aber auch schon Origines gedenkt der Wunder, welche die Indischen Brahmanen mit Hülfe geheimnißvoller Worte verrichten[7]. Nach Philostratus[8] vermögen sie durch einen Stock, den sie führen, und einen Ring am Finger fast Alles. Nach Athanasius Kircher[9] und den Berichten der Missionäre, und neuerer Reisebeschreiber, sind eben so in China Krankheitsheilungen durch Händeauflegen, und andere Verfahrungsarten, die den Manipulationen der Magnetisten der neuern Zeit entsprechen, al-

7) Contra Celsum l. p. 19. 8) de vita Apollonii l. 3. c. 14. 9) China illustrata.

Digitized by Google

gemein. Nach Herodot[10] und später Diodor von Sicilien, behaupteten die alten Chaldäischen Priester, daß der Gott Belus häufig in seinem Tempel, besonders des Nachts, erscheine, und dort sich einem von ihnen auserwählten Weibe offenbare. Eben so gedenkt Cicero der Wahrsagung der Chaldäer, als einer der ältesten. So entstand insbesondere auch bei den ältesten Völkern des Morgenlandes das ärztliche Priesterthum. Bei den Persern und andern ältern orientalischen Nationen wurden die Priester für Mittelspersonen zwischen der Gottheit und den Menschen gehalten, die durch eine gänzliche Zurückgezogenheit von den Eitelkeiten der Welt, durch tadelloses Leben, durch die Kenntniß der heiligen Gebräuche, Opfer, Gebete, sich in den Stand setzten, Uebernatürliches zu bewirken, wohin, außer Krankheitsheilung, Verkündigung des Zukünftigen, oder Wahrsagen und Traumdeutung, überhaupt Erforschung des Verborgenen, und Rathschläge in wichtigen Angelegenheiten des Lebens gehörten; daher denn auch das Wort Magie gleiche Bedeutung mit Weisheit erhielt, in der Voraussetzung, daß Weisheit ohne himmlische Einflüsse, ohne höhere Erkräftigung des Menschen in seinem Innern, nicht möglich sei. In den heiligen Büchern des alten Testaments ist die Voraussetzung einzelnen Menschen zustehender magischer Kräfte so innig mit dem Geschichtlichen darin Berichteten verwebt, daß es wesentlicher Theil des letztern, und eben so, wie die an jene sich anreihenden Berichte von Wunderheilungen und andern magischen Einflüssen, deren die Bücher des neuen Testaments gedenken, Kirchenglaube aller christlichen Religionssecten bis auf die neueste Zeit geblieben ist. Nach Plinius wär die Magie selbst erst aus der Medizin hervorgegangen[11]; so innig dachte man sich beide im Zusammenhange, und so wenig zweifelte man an der Wirklichkeit der Magie.

Insbesondere sind in der ältern Geschichte, neben der Kenntniß von den Mysterien der Aegypter, auch Nachrichten von der Magie der Aegyptischen Priester und der in jene Mysterien Eingeweihten uns erhalten[12]. Schon in den ältesten Geschichtbüchern, die wir besitzen, den Mosaischen, wird der Magie der Aegypter häufig gedacht[13]. Nach Herodot[14] waren alle Krankheiten von ihnen für durch Magie heilbar erachtet. In der Annahme, daß, so wie in alles in der Natur primär geistige Verhältnisse eintreten, besonders auch Krankheiten von bösen Geistern verursacht werden, wurde der Hauptpunct bei Krankheitsbeseitigung auch zunächst auf Beschwörung böser Geister gesetzt, und zwar dieß durch Worte und Formeln, unter Benutzung von Naturstoffen, denen selbst man aber directe Einwirkung auf Geistiges beimaß, als Talisman, oder unter ihrer Auflösung und Umwandlung in Luftform, durch Verbrennung und als Räucherung, oder auch als tropfbare Flüssigkeit in Besprengung damit u. s. w. Dieselbe Ansicht der Möglichkeit der Verbannung böser Geister durch Menschenvermögen, unter Benutzung körperlicher, dazu mitwirkender Stoffe,

10) l. I. c. 181. 11) „Natam primum e medicina nemo dubitat magiam." (hist. nat. l. 30. c. 1.) 12) Vgl. Jamblichi de mysteriis Aegyptiorum. 13) 2. Buch Mos. 7. Cap. 11.—22. V., 8. Cap. 7. V. u. a. m. O. 14) l. 2. c. 181.

Digitized by Google

wiederholt sich in dem Volksglauben aller Völker, der ältesten wie der neuesten Zeit, und ist um so verbreiteter, auf je tieferer Staffel von Verstandescultur ein Volk steht.

Die Geschichte nennt uns Orpheus, Thales, Pythagoras, Demokrit, Plato u. a., durch welche die geheime Weisheit der Aegyptier, so wie auch der Indier, auf die Griechen übergepflanzt wurde. Wie bei allen Nationen war aber auch hier die Grundlage, worauf der Glaube an Magie sich stützte, originär. Durch die Ideen von dem eigentlichen Zusammenhang der übersinnlichen und der sinnlichen Welt, welche aus den Griechischen Akademien hervorgingen, und unter allen Nationen, denen später Hellenische Cultur zu Theil wurde, sich verbreiteten, erhielt die Magie aber erst Verbindung in sich, und eine Theorie, und so geschah es, daß sie bis auf die neueste Zeit wohl auch in naturwissenschaftlichen Lehrgebäuden, wiewohl immer aufgedrungener Weise, sich behauptete. Es entstanden sonach gleichsam Bastarde einzelner Wissenschaften, denen jener Glaube zur Grundlage diente, so: die Cabbala der Juden, die aus den Ueberlieferungen der nationellen Weisen und den durch den Neuplatonismus übergepflanzten alt Indischen Geheimlehren sich bildete; so die Theosophie in ihrer mannigfaltigen Gestaltung, seit der Verbreitung des Christenthums unter den Völkern. Nach Plotin, einem der berühmtesten Dogmatiker aus der neuplatonischen Schule, fließen unaufhörlich aus dem ewigen Lichtquell Gottes Bilder, Gestalten oder Geister aus, zu denen der Mensch durch Reinigkeit des Gemüths sich erheben kann; alle Wirkungen in der Natur geschehen durch sie; alle Geister im Universum hängen zusammen, und diese allgemeine Sympathie setzt den Weisen in den Stand, über die bösen Geister und Wirkungen zu herrschen. Plotin erhielt einen so hohen Ruf, daß man ihm selbst einen ihm beiwohnenden Genius zuschrieb, durch den er Krankheiten heilte, die Zukunft voraussagte, Verborgenes entdeckte, und überhaupt übermenschliche Dinge hervorbrachte[15]. Unter mehrern Magikern der spätern Griechen der alten Welt gedenken wir, als eines der berühmtesten, des Apollonius von Tyana[16]. Auch er, durch Sittenreinheit und Abwendung von allem Irdischen ausgezeichnet, bewirkte an Wunder grenzende Heilungen, selbst in der Entfernung, hemmte Pestepidemien bloß durch seine Anwesenheit, ja vermochte, der Sage nach, selbst dem Meeressturm durch die Kraft seines Willens Einhalt zu thun. Er war es besonders, der die Magie, welche bereits zu seiner Zeit, als eine infame Kunst, hart verpönt war, wieder zu Ehren brachte, indem er die wahre, nützliche Magie von der falschen oder schädlichen (Zauberei) unterschied[17]. In den akademischen Schulen der Griechen waren übrigens die Urtheile über die Magie und verwandte Lehren getheilt. Die Stoiker erklärten sich mehrentheils für ihre Zulässigkeit; die Aristoteliker bestritten sie zwar nicht, ließen aber die Wahrheit der magischen Einwirkungen dahin gestellt seyn und nahmen wenig Notiz von ihr, wogegen die Cyniker und Epikuräer, zu Folge ihrer atomistischen Lehrsätze, sie ganz als nichtig erklärten.

15) Porphyrii vita Plotini, c. 11. 16) starb im J. 96 nach Christus.
17) Philostratis vita Apollonii.

Im ganzen großen Römerreiche, wo Licht und Schatten in so grellem Gegensatz standen, fand die Magie gleichwohl die ausgezeichnetste Verbreitung. Die Voraussetzung magischer Einwirkungen in die Natur ging in viele ihrer politischen Institutionen ein. Der vermeintliche Mißbrauch derselben zu schädlichen Zwecken veranlaßte die schärfsten Verbote und Verfügungen. Aber magische Heilung galt auch hier als unbezweifelte Thatsache[18]. Julianus Theurgus sollte zu Rom selbst die Pest durch magische Kunst geheilt haben. Die meisten Aerzte der spätern Jahrhunderte, deren Schriften aus dieser Periode erhalten worden, gaben Formeln zu magischen Heilungen an, wie namentlich Serenus Sammonicus das Abracadabra.

Mit den Trümmern der Griechischen Philosophie gingen auch deren Grundsätze von der Magie auf die Araber des Mittelalters über, und fanden bei dieser phantasiereichen Nation den fruchtbarsten Boden. Keinem ihrer uns erhaltenen Schriftsteller ging ein Zweifel bei, daß unglaubliche Dinge durch sie bewirkt werden könnten[19].

Unter der Gestaltung des neuern Europa im Mittelalter ging die Magie auch in die Denk- und Handlungsweise der barbarischen Völker ein, die hier auf den Schauplatz traten, und dieß eben so zu Folge ihrer eignen nationellen Ueberlieferungen, als auch in und mit den Lehren, welche sie aus einer rückständig verbliebenen cultivirtern Vorzeit mitgetheilt erhielten. Das unter ihnen sich verbreitende Christenthum kleidete nur das Magische in der Natur, das sie, als Fetischdiener, vorher mehr scheuend als vertrauend, ins Auge faßten, in andere Formen; ja die Hinneigung zu dem Magischen diente zugleich als Hauptmittel, sie der christlich gläubigen Kirche zuzuführen, und dieser sie treu zu erhalten. Scharf wurde aber auch hier wohlthätige und unheilbringende Magie geschieden, da eins der Hauptgebote der christlichen Lehre war, der Zauberei als einer Teufelswirkung sich zu enthalten. Die allgemein verbreitete Ueberzeugung, nicht bloß von der Möglichkeit, sondern auch dem häufigen Mißbrauch der Magie zu schädlichen Zwecken, welche Jahrhunderte lang unter allen Europäischen cultivirten Völkern unerschütterlich sich erhielt, bezeugen die Hunderttausende von Schlachtopfern, welche, als der Zauberei Ueberwiesene, die strafende Gerechtigkeit nicht verschonen zu dürfen glaubte, und noch jetzt ist es eins der schwer zu lösenden historischen Probleme, wienach die Evidenz der juristischen Beweise der Straffälligkeit so einer ungemeßnen Zahl Unglücklicher, die auf dem Blutgerüst die ihnen beigemessene und eingestandene Schuld der Zauberei verbüßten, mit der in allen Zeiten sich gleichbleibenden Gesetzmäßigkeit der Natur, wovon wir uns bei aufmerksamem Verfolgen ihres Verfahrens immer mehr überzeugen, und die durch solche, den Schein von Willkührlichkeit an sich tragende Eingriffe in sie, so sehr verletzt und aufgehoben sich darstellt, sich vereinigen lasse.

In der That fand auch in neuerer Zeit das der Magie in jeder Form ertheilte Vertrauen in den mächtigen Vorschritten, welche die Naturkunde in ihren Elementartheilen erlangten, die größte Hemmung, und Männer, wie Gassendi, Cartesius, Baco, Hobbes,

18) Vgl. Galeni de simpl. med. fac. l. 4. proem. 19) Vgl. besonders Thophail phil.

Digitized by Google

Thomasius u. a., welche zuerst in neuerer Zeit in der Naturkunde und Philosophie neue und lichte Bahn brachen, waren auch die entschiedensten und kräftigsten Gegner vermeintlicher magischer Einflüsse, wodurch, wenn sie wirklich Statt hätten, die Natur in jenem ordnungsmäßigen Gange, wofür sie die Grundsätze aufzustellen mit so hohem Erfolge bemüht gewesen waren, nothwendig abgelenkt werden müßte.

In derselben Zeit erhob sich aber auch eine andere und vielseitigen Einfluß auf ihre Zeitgenossen behauptende Partei, die, indem auch sie ihrerseits Naturwissenschaft und philosophische Erkenntniß der Dinge zu fördern sich angelegen seyn ließ, die Magie selbst in diese Sphäre mit zu ziehen suchte, obgleich dieses mit immer problematisch erschienenem Erfolg, zumal da der Scharfsinn der Gegner grobe Irrthümer in den ersten Grundsätzen der hierdurch neu gebildeten Lehre nachzuweisen, öfters nur sehr leichtes Spiel hatte. Vorzüglich war es die Ausbildung der bis dahin als Wissenschaft ziemlich in der Kindheit gebliebenen Chemie, welcher man Lehrsätze, die auch für magische Vorgänge im Wahrnehmungsleben Erklärungsprincipe abzugeben schienen, einfügen zu können glaubte. So entstanden die in neuerer Zeit theosophistisch-chemiatrischen Lehrgebäude, welche in der Geschichte der Naturwissenschaften in dem letztern Jahrhunderte so viel Verbreitung erhielten, und, wenn auch theilweise verächtlich behandelt, doch von einer überwiegenden Partei mit Enthusiasmus erfaßt und weiter ausgebildet wurden. Wir erinnern hier nur beiläufig an die Kämpfe, welche die Theophrastisch Paracelsische Schule in der neuern Zeit anregte, so wie an das Aufsehen und die Erschütterungen, welche v. Helmont, Rob. Fludd, Cardanus, Campanella, Athan. Kircher, später Swedenborg und die Martinschen Philosophen unter ihren Zeitgenossen bewirkten, deren Lehrsätze zwar meist in der unserer Zeit am nächsten gerückten Periode des Fortschreitens der Wissenschaften von den Schulgelehrten, welche eine entscheidende Stimme über alles früher als problematisch Erachtete sich nicht nehmen lassen wollten, widerlegt und zurückgewiesen zu seyn schienen, die aber insbesondere, seitdem man in den unabläugbaren Ergebnissen des thierischen Magnetismus, wie er als eine ganz eigne Naturerscheinung in der letztern Zeit geltend gemacht worden ist, ein Erklärungsprincip dafür gefunden zu haben vermeint, gar sehr wieder zur Sprache gebracht sind, und theilweise mit einem ungemeßnen Vertrauen aufgefaßt werden, das mit der Entschiedenheit, mit der sie auf immer aus dem wissenschaftlichen Lehrsalon verbannt und in ein ewiges Grab der Vergessenheit eingesenkt zu seyn schienen, einen in der That grellen Contrast bildet.

III. Wie verhält sich Magie zur Natur und Naturkenntniß?

Die Antwort auf diese Frage erschien noch vor wenigen Jahrzehnten als eine sehr nahe gelegene, ganz einfache und bestimmte; ja Tausende wissenschaftlich gebildeter Menschen tragen noch jetzt nicht das mindeste Bedenken, sie anders als etwa in folgender Art zu ertheilen: Magie und Naturlehre verhalten sich wie Irrthum und Wahrheit, Finsterniß und Licht, Verworrenheit und Geordnetes, Gebundenes und Gelöstes kurz wie Negatives und Positives.

Digitized by Google

Ueber den Gegensatz beider kann wohl überhaupt kein Zweifel obwalten. Aber wie, wo immer nur man einen Gegensatz vernichtet zu haben glaubt, dieser, aller Abweisung ungeachtet, doch immer wieder von neuem hervortritt, und man ihm endlich doch, auch als Gegensatz, eine bleibende Stätte anweisen muß, dürfte auch der in der Magie auftretende Gegensatz des in der Naturwissenschaft Erfaßten einen gleichen Anspruch auf Zulässigkeit machen. Der Mathematiker nimmt ja, eben so wie positive Größen, auch die nur diesen gegenüber als ein Nichtiges erscheinenden negativen Größen in seine Calcüle auf; die unendlichen Größen, sowohl die jede endliche überschreitenden, als die keine endliche jemals erreichenden Größen, ja alle incommensurabeln, die uns in der Geometrie selbst die sinnliche Anschauung darlegt, zwischen je zwei nächsten commensurabeln, sind eben so wie diese, und alles in bestimmten Zahlen Abgeschlossene, Gegenstände seiner Aufmerksamkeit. Eine umsichtige Staatsregierung, wenn sie auch einzig das Wohl der Völker vor Augen hat, überläßt sich gleichwohl nicht der chimärischen Hoffnung der Erhaltung eines noch so gesicherten Friedens und Ruhestandes, und faßt auch den Zustand der Zerrüttung, den Krieg, als einen im Wechsel nothwendig auftretenden elementaren Theil des Staatslebens ins Auge. Eben so ist für die Moralphilosophie jene gutmüthige Philanthropie, welche nur das Ideal einer fleckenlosen Tugend vor Augen hat, zu dem das Menschengeschlecht unter fortgehender Cultur sich erheben könne, immer eine trügerische Leiterin, und sie ist genöthigt, das sittliche Verderben der Menschennatur, eben so als das Hohe und Edle in ihr, als originären Theil derselben anzuerkennen. Vergebens sträubt sich der Genußmensch, jedes Erdenweh von sich abzuwehren, und selbst die gemeinste Lebenspolitik führt dahin, daß die Entbehrniß und das Leiden auch im täglichen Leben dem Menschen zu seiner Haltung in ihm eben so wesentlich erforderlich sei, als Besitz und Genuß, wofür jene erst den Boden und den Träger abgeben. — So können wir Menschen ja in Allem, bei genauer Erwägung der Verkettung, worin unser Daseyn gefaßt und aufgenommen ist, einen Gegensatz von dem, was wir eigentlich erstreben, und als ein Gut betrachten, nicht abweisen, und wenn wir diesen Gegensatz aus den Augen verlieren, geschieht dieß einzig nur in der Reflexion, indem wir nicht auf ihn achten, oder ihn, wenn er temporär sich eben uns nicht aufdringt, als ganz gewichen, oder auch als gar nicht vorhanden wähnen. Ja die Summe aller Irrungen in der Welt und im Leben beruht darauf: daß wir, in einseitigem Verfolgen eines Lebensziels, dessen Gegensatz ganz übersehen.

Fassen wir nun aber den reinen Gegensatz der Wissenschaftlichkeit, des wirklich durch Sinnenwahrnehmung und Verstand Erkennbaren, zunächst nur als Negatives, als Unwissenschaftlichkeit auf; so hat allerdings dieser Gegensatz das Abweichende von allen andern, daß er nicht, wie diese, zur Wissenschaft selbst gezogen werden kann, weil er eben dadurch geradezu aufgehoben werden würde. Sind indessen andere Negative dieß nur in Gegenstellung von einem bestimmten Positiven, (wie z. E. Finsterniß nur ein Negatives von Licht, sonst aber immer ein Etwas,) wie das Finstere in der Sin-

Digitized by Google

nehwahrnehmung der schwarzen Farbe; so fragt es sich: wie beurkundet sich das Unwissenschaftliche als ein Etwas, (seinerseits als etwas Positives,) wogegen der positive Gegensatz dann in so fern negativen Charakter erhält, daß er nicht jenes Etwas, (so wie das Licht, Nichtfinsterniß,) ist? Offenbar kann diese Beurkundung nirgends anders als auch im Verstandesleben geschehen, dieß aber auch nur auf entgegengesetzte Weise, wie alles, was der Verstand wirklich faßt und in sich aufnimmt. Indem nämlich dieß Erfassen, dieß in sich Aufnehmen, zunächst dadurch vermittelt wird, daß das Erkennbare dem Wahrnehmungsvermögen sich anfügt, und den Verstandesoperationen keinen Widerstand leistet, tritt hier gegenseitig eine Hemmung, ein Widerstand ein, und die Wahrnehmung dieser Hemmung, dieses Widerstandes, ist dann, eben so wie der Schmerz bei jedem der Sinnlichkeit sich nicht Anfügenden, aber doch auf sie Einwirkenden, in Bezug auf die Verstandeseinsicht selbst ein Positives. Wär nun durchaus und überhaupt das, was als Magie von jeher die menschliche Aufmerksamkeit anregte, so abweisbar, als so manches einzelne unter ihr Befaßte; so würde auch jene Hemmung nur anscheinend, besiegbar, und dadurch also aufgehoben seyn. Die Wirkung eines versteckten Magnets auf ein bewegliches Eisenstück hat für den mit der magnetischen Kraft Unbekannten den Anschein einer magischen; die Physik gibt das Erklärungsprincip dafür, und der Zauber ist wenigstens hinsichtlich des Gauklers gelös't, der mit einem gemeinen physicalischen Experimente Wunderbares zu bewirken sich den Anschein gibt. Dem einfachen Ausspruch des Sceptikers: „ich glaube nichts, was ich nicht selbst untersucht habe und was nicht in die Formen der demonstrativen Physik paßt," steht nun aber nicht etwa nur ein Menschenhaufen, nicht bloß Ein Volk, nicht lediglich Eine Generation, sondern die ganze Reihe von Zeitaltern und unter ihr befaßten Völkerschaften, welche die Geschichte nennt, und noch jetzt die ganze Masse der Zeitgenossen, bis auf nur einzelne von abgeschlossener wissenschaftlicher Cultur und vermeintlicher Starkgeisterei, mit einer gegenseitigen Ueberzeugung gegenüber, zu Folge welcher ein Einwirken von Geistigem auf die Körperwelt in engern oder weitern Kreisen, in einer Art Statt hat, wie solches nach den gewöhnlichen Grundsätzen der Naturkunde, wie sie die Lehrschriften der Schulen aufstellen, nicht wohl erklärbar ist. Das Problem der Allgemeinheit eines solchen Glaubens ist fürwahr dadurch nicht gelös't, daß der dagegen Ankämpfende sich auf die vielfachen Enttäuschungen bezieht, die er und andere besonnen im Leben Stehende, mit Naturkenntniß und Muth Ausgerüstete, in einzelnen Fällen bewirkten, wo das höchst Natürliche zufällig den Anstrich des Wunderbaren annahm, oder wo es von der Leichtgläubigkeit und dem Schwachsinne der Menschen mit dieser Maske umkleidet wurde. Mag jedes in vergangener oder jetziger Zeit als Wunder, als magische Wirkung aufgestelltes Factum problematisch bleiben; die Neigung der Menschen, theilweise das ihnen im Wahrnehmungsleben sich Darbietende, als über und außer der Natur gestellt, aufzufassen, ist Thatsache, und diese Neigung selbst als eine Abnormität, als einen Defler anzusehen, ist im Widerspruch mit ihrer Allgemeinheit.

Digitized by Google

Dieses sich Gleichbleiben, dieses sich immer wieder Vordrängen des Suchens und Voraussetzens eines Höhern in der Natur, als sie selbst ist, dürfte zum wenigsten die innere Versicherung darbieten, daß dem menschlichen Geiste etwas ursprünglich innenwohne und ihm eigenthümlich sei, was höher und stetiger ist, als das im Naturleben Befaßte, so wenig er sich auch diesem selbst, in einer völligen Gegensetzung, entziehen kann.

Wie wenig aber auch selbst das Bemühen gelingen würde, alle magische Vorgänge und Einwirkungen, deren die Geschichte aus vergangener Zeit gedenkt, aus den bisher in den Schulen anerkannten Naturgesetzen zu erklären, wenn wir auch im Stande wären, von allen Einzelheiten Kenntniß zu erlangen, die uns zu dem wirklichen Ursächlichen dabei hinleitete, können wir aus dem vergeblichen Streben abnehmen, mit dem man, seit in neuerer Zeit der thierische Magnetismus den Forschungen der Naturkundigen, und unter ihnen besonders der Aerzte, eine neue Richtung gegeben hat, die factisch und größtentheils durch Uebereinstimmung und Gleichförmigkeit in der Wiederholung erwiesenen wunderbaren Phänomene dabei auf bekannte Grundsätze des individuellen organischen Lebens zurückzubringen, bemüht gewesen ist. Wenn wir auch die historische Glaubwürdigkeit so mancher uns anscheinend in das Land der Wunder führenden Erzählung, an denen die Sammlungen thierisch magnetischer Heilversuche so reich sind, als wirklich rein und unverbrämt mitgetheilter Thatsache, müssen dahin gestellt seyn lassen; so kann dieser Zweifel doch in unserer Zeit sie nicht sämmtlich treffen, und wenn die Aehnlichkeit der Phänomene von als magisch aufgestellten Naturvorgängen, und magischen Einwirkungen und Leistungen einzelner Menschen, in Berichten aus der Vorzeit mit den Wahrnehmungen an Personen, die thierisch-magnetischen Einflüssen hingegeben sind, unverkennbar und unabläugbar ist; so ist es auch sehr nahe gelegen, entweder thierisch-magnetische Wirkungen für magische, oder behauptete magische für thierisch-magnetische, oder auch beiderlei Phänomene für unter einem höhern Princip, dessen Vorhandenseyn eben dadurch erwiesen ist, befaßte zu betrachten.

Dieß ist denn auch das besondere Bemühen, das mehrere neuere Schriftsteller über den Magnetismus, Ennemoser, Passavant, Kieser u. a., sich zu besonderer Aufgabe gestellt haben. Sie betrachten den größern Theil magischer Wirkungen, und unter dem Schein des Wunderbaren und Uebernatürlichen geschichtlich uns aus früherer Zeit berichteter Vorgänge und die thierisch-magnetischen Erscheinungen aus gleichem und übereinstimmendem Gesichtspuncte, und finden in dieser Zusammenstellung unter ihren Zeitgenossen eben so eine ihnen sich zuneigende, überwiegende, als eine ihnen entgegentretende Partei.

Welche Stellung dürfte nun also der Wissenschaft selbst in diesem, auch in unsern Tagen lebhaft angeregten, Widerstreite zukommen?

Noch ist die Zeit nicht gekommen, einen entscheidenden Ausspruch hierüber zu wagen. Noch ist factisch, selbst auch auf dem Wege des physicalischen Experiments, so manches auszumitteln, was auf diese Entscheidung zunächst Einfluß hat, insbesondere auch, was von rein psychischen Einflüssen von Menschen auf einander, ohne Vermit-

Digitized by Google

tellung der gröbern Sinnlichkeit, und einem in Erhöhung der psychischen Thätigkeit begründeten innigern Zusammenhang des menschlichen Geistes mit der Natur, in Aufstellung umfassenderer Principe, in den Kreis der Naturwissenschaften selbst aufgenommen werden könne. Indessen mag Folgendes, wenigstens als subjective und individuelle Ueberzeugung, hier ausgesprochen werden:

1). Die Verstandeserkenntniß hat, wie alles, ihren Gegensatz, und diesen nicht bloß als Negatives, (als Unsinn,) und daher von dem Verstande selbst Abgewiesenes, sondern als Positives, aber dann in eine Sphäre aufgenommen, welche als eine dem Verstande verschlossene betrachtet werden muß.

2) Da die Sphäre, innerhalb welcher der Verstand sich einzig zu orientiren vermag, die Sinnenwelt und das Endliche in Raum und Zeit Befaßte ist; so kann auch dem Gegensatz der Verstandeserkenntniß seine Stätte bloß in dem Uebersinnlichen, in dem Unendlichen zukommen.

3) Des wirklichen Vorhandenseyns eines Uebersinnlichen, eines Unendlichen, aber nicht, wie die Sprache im Dienste des Verstandes dieß andeutet, als eines Negativen, sondern als eines Positiven, werden wir unmittelbar durch unser eignes Bewußtseyn versichert, durch unser Gefühl, wenn dieses sich selbst von der Außenwelt und dem Sinnenleben so weit ab- und in sich selbst zurückzieht, als die endliche Organisation, woran es selbst gebunden ist, dieß verstattet.

4) Dieses Positive, als unmittelbarer Gegenstand der Erfassung vom zurückgezogenen lautern Gefühl, ist das in dem menschlichen Gemüth sich verklärende, hier sich offenbarende Göttliche, in dessen Licht aber auch zugleich das Verhältniß klar wird, in dem der Mensch, als Sinneswesen, als Endliches, zur Gottheit steht, das also nicht Ergebniß einer bloßen Verstandesoperation, sondern mit in die Sphäre der Religion aufgenommen ist, die, als solche, und ihrem innern Charakter nach, wie sie auch, in den Verstand übergehend und von diesem aufgefaßt, im Besondern sich darstellen mag, immer, so weit sie rein, auch eine offenbarte ist.

5) Ist, außer der beschränkten Wahrheit, für die uns die Sinneswahrnehmung unter Leitung des Verstandes bürgt, einmal eine schrankenlose, (unbedingte,) Wahrheit dem Menschen versichert; so darf sich der Verstand auch nicht beigehen lassen, aussprechen zu wollen, daß es nicht noch besondere Beziehungen geben könne, in denen das Endliche unserer eignen Individualität zu andern Endlichkeiten stehe, welche an sich durch Sinneswahrnehmungen durchaus nicht aufzufassen, und also zu begreifen sind.

6) Wird indessen behauptet, daß ein solcher Bezug in einem bestimmten Falle wirklich Statt gefunden habe, oder noch Statt finde; so muß gleichwohl nicht nur die Wirkung davon in dem Sinnenleben nachgewiesen werden, sondern auch kein Zweifel mehr darüber obwalten, daß das wirklich den Anschein von Uebernatürlichem, vom Naturgange Abweichendem, Habende aus einfachen und bekannten Naturgesetzen erklärt werden könne.

7) Der Verstand sträubt sich mit Recht gegen die Aufstellung eines wundervollen Vorgangs im gewöhnlichen Laufe der Natur, da eine

3*

solche Behauptung selbst doch nie von einem andern Wesen, als gleichfalls einem endlichen und beschränkten, herrühren kann, das daher auch, als solches, keine Superiorität und höhere Autorität für sich geltend zu machen vermag.

8) Der Widerstreit von Wissenschaftlichkeit und Unwissenschaftlichkeit wird im Verstande selbst nur dadurch lösbar, daß derselbe den Gegensatz der Wissenschaftlichkeit nicht von sich abweis't, ihn jedoch nicht in sein eignes Gebiet zu ziehen, und hier den Streit schlichten zu wollen, sich unterfängt.

9) So wie in der Verstandeserkenntniß Einheit in die Gegenstände des menschlichen Wissens zu bringen, das Hauptaugenmerk ist; so sollte auch der Verstand sich nicht bemühen, die Einheit im geistigen Leben überhaupt, als den höchsten Haltpunct desselben, zu beeinträchtigen, und lösen zu wollen. Es geschieht dieß aber nothwendig, so wie der Verstand die oberste Stelle im geistigen Leben für sich in Anspruch nimmt, und über Gefühl und Willenskraft sich zu erheben beigeben läßt, und, wie im Erkennen die Klarheit, als seinen eignen Höhepunct, nicht eben so die Erglühung des Gefühls, und die Energie des Willens, als höhere Verlebendigungen der beiden übrigen Lebensthätigkeiten, die mit ihm die Trias des geistigen Seyns bilden, anerkennt.

10) Der eigentliche Zielpunct der höhern Verlebendigung des Geistes, in so weit sich nicht der Verstand dabei geltend macht, und in der von ihm beherrschten Sphäre der Sinnlichkeit dem Gefühle und dem Willen eine entgegengesetzte Richtung abwärts gibt, ist einzig das Religiöse (für das Gefühl) und das Moralische (für den Willen) und in dieser Beziehung ist der Verstand dem Gefühl, wie dem Willen, wenn beide rein geistig und in ihrer höchsten Kräftigkeit und Fesselosigkeit vom irdischen Boden hervortreten, tief untergeordnet, da durch beide der Mensch in ein Daseyn aufgenommen ist, das der Verstand mit allen seinen Hülfsmitteln zu umfassen unvermögend ist.

11) In der Welt der Sinneswahrnehmung dagegen behauptet der Verstand wenigstens völlige Parität mit jenen beiden Verlebendigungen eines universellern Daseyns in der Individualität des menschlichen Geistes.

12) Je vollkommener die eigne Verstandesausbildung; je klarer das Bewußtseyn ist; je besonnener der Mensch im Sinnenleben steht: desto seltener wird der Fall eintreten, daß es Zweifeln unterliegen könne ob auch das Gefühl oder der Wille, ohne von Sinnlichkeit befangen zu seyn, und dadurch eine Richtung auf Gegenstände sinnlichen Begehrens erhalten zu haben, eine Uebermacht in dem Verstandesleben errungen habe.

13) Es kann aber eben so als Bestimmung des Menschen in seinem Erdendaseyn angesprochen werden, daß der Verstand nach höchster Klarheit strebe und diese sich zu erhalten suche, als daß sein Gefühl von Gegenständen angeregt werde, die dauernder Zuneigung würdig sind, und sein Wille sich auf sittliche Zwecke richte, weil nur in diesem Zusammentreten reine Harmonie im geistigen Leben, allseitige Vollendung und höchste Erhebung des Menschen zu dem, was er seyn und werden kann, zu erwarten ist. Es ist also in der Begrenzung

Digitized by Google

des irdischen Daseyns, und für dieses kein Lebenszweck denkbar, der dauernd und als ein oberster eine Trübung des Verstandes und eine Verschlossenheit desselben fordern sollte. Es haben daher auch alle Bemühungen, die Besonnenheit im Leben zu beschränken, es geschehe dieß durch wirklichen Betrug, Betäubung, Illusionen aller Art, etwas Gehässiges und Zurückstoßendes, wovon selbst die magnetischen Heilversuche nicht ausgenommen sind, da sie, außer der Disharmonie, welche der Krankheitszustand, gegen den sie gerichtet sind, im Leben bewirkt, meist auch noch eine neue, gewöhnlich umfassendere Beeinträchtigung des Familienlebens, des Berufslebens u. s. w. fordern und bewirken, obgleich nicht abgeläugnet werden kann, daß, eben so, wie viele Heilungsarten, wodurch Leiden und körperliche Uebel erst absichtlich, meist temporär, herbeigeführt werden, zu Beseitigung größerer und dauernderer dienen, auch durch den thierischen Magnetismus dieß auf gleiche Weise in einzelnen Fällen zulässig seyn müsse, um so mehr, je weniger dafür jene höhern Steigerungen von Trübung des Verstandeslebens, innerhalb der dafür angewiesenen Sphäre, welche schon einer wirklichen Geistesverrückung gleich kommen, dafür in Anspruch genommen werden.

14) Sei es daher auch möglich, daß vermöge einer unerkennbaren Verkettung in einer höhern Lebenssphäre, in einem Urseyn, von dem unser Erdenleben nur ein Wiederstrahl ist, Gefühl und Wille eines uns gegenüberstehenden endlichen Wesens in ihren höchsten Steigerungen, deren sie unter Begünstigung ungewöhnlicher Verhältnisse fähig sind, in die Sphäre unsers eignen individuellen Lebens direct, und ohne diejenigen bekannten Vermittelungen, welche der Verstand in der Natur, als dafür dargebotene, unterscheidet, übergreifend eingehen, dieses von seiner natürlichen Richtbahn ablenken und ihm auch wohl selbst Beeinträchtigung zufügen könnten; so wird immer der in seiner Klarheit, also ebenfalls auf seinem Höhepuncte, sich erhaltende Verstand die sicherste Schutzwehr dagegen verleihen, da, nach allen Andeutungen, welche die Erfahrung dafür darzubieten scheint, einzelne Menschen jenen Einwirkungen doch nur dann erst unterliegen, wenn sie, in Abwendung von dem, was im Verstandesleben ihnen als nächstes Ziel vorliegt, sich ihrer Selbstständigkeit und Eigenkraft begeben, und einem fremden Impuls sich hingebend überlassen. Denn wem sollte sich die Bemerkung nicht aufdringen, wie Zauber- und Wundergeschichten aller Art, eben so wie Gespenstererscheinungen, Ahnungen, sympathetische Curen u. s. w. sich doch nur in dem Verhältniß den gewöhnlichen Ereignissen des Lebens beifügen, als der Glaube daran allgemein ist, und wie sie, gleich den Mondesschatten in der Dämmerung des Morgenlichts, verschwinden, sobald der Verstand seine passive Stellung aufgibt und aus seinem Schlummer erwacht; wie ja auch zu dem bekannten Rapport der den thierisch-magnetischen Einwirkungen Unterliegenden eine gleiche Inferiorität des Verstandeslebens die nothwendigste Bedingung ist.

15) Es kann daher wohl auch nie innerhalb der Sphäre des Sinnenlebens ein Gegenstand des Wunsches oder des Strebens von Menschen höherer Geistescultur, oder eine Vernunftaufgabe werden, durch eminente Gefühls- und Willensspannungen das individuelle Leben

Digitized by Google

anderer von seinem natürlichen Gange abzulenken, und, den Normalgesetzen des Lebens entgegen, ungewöhnliche, wo nicht ungebührliche, Zwecke zu verfolgen.

Wohl aber ist dem Menschen in seinem Erdendaseyn, ohne Entäußerung seiner verständigen Besonnenheit, ja unter Begünstigung dieser, ein zweifaches hohes Lebensziel aufgestellt, dem zugewendet der durch individuelle Natur und glückliche Lebensverhältnisse Begünstigte seinen Zeitgenossen und kommenden Generationen, wenn auch nicht als Magiker in gewöhnlichem Sinne, wohl aber, was mehr ist, als Genius und als Heros sich darstellt: die künstlerische Vollendung, zu der den Menschen enthusiastische Erglühung für das Urschöne in irgend einer irdischen Umhüllung erhebt, und die Autocratie des eignen Seyns, zu der Behauptung innerer Freiheit unter den Lockungen der Sinnlichkeit, und Erkräftigung des eignen Willens in Erfassung dessen führt, was die Weisen aller Zeiten in dem höchsten Gute als Ideal aufstellen.

Hierher gehörige Schriften:

Rog. Baco, († 1294,) de mirabili potestate artis et naturae, ubi de philosophorum lapide libellus, annex. Claudii Celestini de his, quae mundo mirabiliter eveniunt, l. Par. 1542, 4. (seors. tit.: Epistola de secretis operibus artis et naturae, ac nullitate magiae, Hamb. 1598, 8., ibid. 1608. 1618, 8., tr. en. Franç. par Gir. de Tornus, Lyon 1557, 8.; Paris 1629, 8.)

Ejusdem opus majus ad Clementem IV. Pont. Rom. ex Mspt. codice Dubliensi primum edid. S. Jebb, Lond. 1733, fol. (Venet. 1750, 4.)

Petr. de Abano (Apono) heptameron, s. elementa magica, Patav. 1507, (1567,) 8. (cum C. Agrippae occ. phil. libro IV. et in edit. occ. phil. libror. III Par. 1567, 4.)

P. Cirvelii opus de magica superstitione, Compl. 1211.

H. A. Agrippa occultae philosophiae libri III, Antw. et Par. 1531. (em. Par. 1533, fol. 1541, 4. Paris. 1567, 8. Mecheln 1633, 4. Opera Voll. II, Lugd. 1531, 1580, 1600, 8. Col. 1535, fol. 1580, 8.

Zoroastris magica oracula, gr. et lat. c. Plethonis scholii, gr. Paris. 1538, 4. (l. c. oraculis Sibillin., Amst. 1689, 4)

Ejusd. de occulta philosophia liber IV. (spurius) 1565, 8. (Bas. 1567, 8. et in edit. occultae philos. Par. 1567, 8.)

Jo. Bapt. Porta magiae naturalis, s. de miraculis rerum naturalium libri IV, Neap. 1558, fol. (Antwerp. 1561, 8. Francof. 1591, 1641, 8. Hanov. 1617, 1644, Lugd. B. 1650, 12. Amst. 1664, 12. (Deutsch: Sulzbach 1680, 8.)

Artabel de magia veterum l. Bas., 1575, 16.

L. Turneusser's wahrhaftiger Bericht von der Magia, schwarzen Zauberkunst, und was davon zu halten sei u. s. w. Notopyrgon 1591, 4.

Fr. Patricii magia philosophica, s. Zoroaster et ejus oracula chaldaica etc., Hamb. 1593, 8.

B. Pererii adversus fallaces et superstitiosas artes, i. e. de magia, de observatione somniorum et de divinatione astrologica, libri III. Lugd. 1592, 8.

Magica, s. mirabilium historiarum de spectris et apparitionibus spirituum etc. Ex probatis scriptoribus diligenter collecti. Islebiae 1597, 4.

M. A. Delrio disquisitionum magicarum Tomi III. Loven. 1599, 4., (Mog. 1603, 1688. 4. Col. 1657, 1678, 4., Venet. 1746, 4)

Caes. Longini trinum magicum, s. secretorum magicorum opus, Francof. 1600. 8. (1630, 1678. Hanov. 1619, 1663, 12.)

Strozzii Cigogne magiae omnifariae, s. universae naturae theatrum, Col. 1606, 8.

J. J. Boissardi de magicis praestigiis et divinationibus l. Hanov. 1611, fol.

W. Hildebrand magia naturalis, Lips. 1611, 4. (Darmst. 1624, 8. Erf. 1664, 4.) 2. 3. Theil, Leipz. 1625, 4.

Digitized by Google

Th. Campanelli de sensu rerum et magia libri IV, Francof. 1619; (Par. 1637,) 4.
I. Sleker dissertatio de magia, Rostochii 1617, 4.
M. A. Zimara antrum magico-medicum, P. I. et II. Francof. 1625, (1626,) 8.
I. Sperling diss. de magia naturali et daemoniaca, Vitenb. 1630, 4.
Ejusd. diss. de magia naturali, 1631, 4.
Ejusd. diss. de magia, Vitenb. 1646, 4.
V. Martini magia physica foecunda, III Voll., Venet. 1639, (1641,) 4.
M. Schoockii examen magiae licitae, abominandorumque mysteriorum magiae illicitae, ad saniores philosophiae amussim exactum, Groning 1645, 8.
Chr. Crusii discursus de magia non naturali, Cass. 1618, 8.
H. Nicolai tract. de magicis actionibus, Dantisc. 1649, 4.
Eug. Philaletha (Thom. Vaughan) magia adamica. Ejusd. anthroposophia theomatica. Ejusd anima magica abscondita. Lond. 1650 (übersetzt: das Alterthum der Magie u. s. w. Leipz. u. Hof 1735, 8.)
G. Schotti magia univers. naturae et artis, P. I—IV. Herbip. 1657—1670, 4. (Francof. 1657, 1692, Bamb. 1687, 4.)
C. Ziegra diss. de magica doctrina, Viteb. 1661, 4.
H. Bodini diss. de fallacibus indiciis magiae, Hal. 1701.
W. Bond the supernatural philosophes or the mysteries of magic, Lond. 1717, 8. (ins Deutsche übers.: übernatürlicher Philosoph u. s. w. Berlin 1742, 8.)
J. N. Martius's Unterricht in der Magia naturali, Frankf. u. Leipz. 1751, 8. (umgearb. auch unter dem Titel: J. Ch. Wiegleb die natürl. Magie 1. 2. Ausg. Berl. 1779, 1782, 3. Aufl. 1789, 2. Theil 1786, 3.—20. Th. fortgesetzt v. G. E. Rosenthal 1786—1805, 8.)
Ant. de Haen de magia liber, Lips. 1775, (Vienn. 1775, 1777,) 8.
Ch. B. Funck's natürl. Magie, oder Erklärung verschiedener Wahrsager- und Zauberkünste, Berlin 1783, (1806,) 8.
J. S. Halle's Magie, oder die Zauberkräfte der Natur, 4 B. Berl. 1783—1786. Dessen fortgesetzte Magie, 12 Bände, und neue, 1. B., ebendas. 1788—1802, 8.
D. Tiedemann diss., quae fuerit artium magicarum origo, Marb. 1787, 4.
G. C. Horst: von der alten und neuen Magie Ursprung, Idee, Umfang und Geschichte. Als Ankündigung der Zauberbibliothek und Verständigung mit dem Publicum über dieß literarische Unternehmen. Mainz 1820, gr. 8.
Dessen Zauberbibliothek, oder von Zauberei, Theurgie und Mantik, Zauberern, Hexen u. s. w. 1. u. 2. Th. Mainz 1820 u. 1821, 8. (H.)

Magier, Magiker, s. Zauberer.

Magismus, s. Magie.

Magna arteria, s. Aorta, auch Luftröhre. — *meningea arteria*, s. unter Meningeische Arterien, die mittlere. — *caruncula urethrae virilis*, s. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre. — *commissura cerebri*, s. Callöser Körper des Gehirns. — *cornua ossis hyoidei*, s. unter Hörner des Zungenknochens, die untern. — *extremitas pancreatis*, s. Kopf des Pancreas. — *fissura pudendi*, s. Schamspalte. — *ganglia cerebri*, s. unter Hirnganglien. — *rima pudendi*, s. Schamspalte. — *valvula auriculae anterioris cordis*, s. Eustachische Klappe. — *vena*, s. Hohlader. — — *Galeni*, s. Galen's große Gehirnvene, auch unter Coronarische Herzvenen, vordere. — *vertebra*, s. Epistropheus und Kreuzknochen.

Magnae caveae, s. cavitates corporis, s. Körperhöhlen. — *cavitates internae ossium longorum*, s. Knochenröhren. — *glandulae*, s. Nebennieren. — — *in renibus*, s. Papillen der Nieren. — *papillae linguae*, s. unter Papillen der Zunge, hintere Papillen. — *venae Galeni*, s. Galen's große Gehirnvene.

Magnale, groß oder großen Dingen ähnlich[1], wird von Theophr.

1) „Magnalia," μεγαλεια, Tertulliani ad uxor. l. 2. c. 7.

Digitized by Google

Paracelsus[2] und vorzüglich v. Helmont[3] in der Bedeutung einer himmlischen, universellen, belebenden Kraft gebraucht. Vgl Theosophistische Systeme der Natur.

2) gr. Wundarzn. 3. Tr. Cap. 5., von Franz Blatt. 3. Buch Cap. 2. lib. philos. de vera influentia rer. tr. 2. u. a. a. O. 3) de magn. vulnerum curatione l. n. 51: „in toto universo latet spiritus quidam, quem magnale magnum dicimus, qui sympathiae et dispathiae leno confabulator et actionum promotor existit, et ratione cujus magnetismus, tanquam per vehiculum, ad distans objectum extenditur." — Paradox. 2. n. 12. „Magnale in rebus mixtis aether est, inter corpus et non corpus medium ambigens, externorum soli sui natilitii astrorum impressiones suscipiens." — Vacuum nat. n. 20 et 21: „Magnale est, quod cum in creatis sui simile non habeat, ideo per sibi simile manifestari recusat. Magnale quidem non est lux, sed forma quaedam assistens aëri, ipsique certo connubio velut conjugalis." — Exper. verb. in fine oper.: „Magnale est theca in aëre, creatura inter corpus et non corpus intermedia."

Magnanimitas, s. Großmuth.

Magnesia ars, s. Magnetologie.

Magnetica materia, s. Magnetische Materie. — *philosophia*, s. Magnetologie. — *vis*, *s. virtus*, s. Magnetische Kraft. — — *microcosmica*, s. unter Magnetismus der Paracelsisten.

Magnetische Entzückung[1], oder Verzückung, Ecstase[2], Desorganisation[3], der höchste Grad des magnetischen Hellsehens, in dem die eigne Individualität völlig aufgehoben und der in diesem Zustande sich Befindende in ein höheres Seyn eingetreten zu seyn scheint, der aber auch als wirkliche Geisteszerrüttung angesprochen werden kann, oder auch wohl diese dauernd zur Folge hat. S. Magnetisches Hellsehen.

1) 2) Kluge's Versuch einer Darstell. d. animal. Magnetism. §. 86 u. 85. 3) S. ebendas. §. 85. Vgl. auch dieß Wort.

Magnetische Kraft[1], (Vis[2], s. virtus[3] magnetica,) die Erscheinungen des Magnetism, nach dem rein dynamischen Princip aufgefaßt. S. Magnetism.

1) Suckow's Entw. einer Naturl. §. 575. 2) Winckleri phil. contempl. P. III. §. 1706. 3) v. Helmont de magn. vulner. cur. l.

Magnetische Materie[1], (Materia magnetica[2],) der hypothetisch vorausgesetzte feine Stoff, von dem ältere Physiker die Wirkungen des Magnets ableiten zu müssen glaubten. S. Magnetism.

1) Winckler's Anfangsgr. d. Physik. 7. Th. 2. Hauptst. 2) Cartesii princ. philos. P. IV. §. 133.

Magnetische Selbstbeschauung[1], der erste Grad des magnetischen Hellsehens, der sich nur noch auf Erschauen eigner körperlicher und Gemüthszustände beschränkt. S. Magnetisches Hellsehen.

1) Kluge's Vers. ein. Darstell. d. animal. Magnetism. §. 84.

Magnetische Verzückung, s. Magnetische Entzückung.

Magnetischer Rapport[1], die eigne, selbst als eine Aeußerung des animalischen Magnetismus zu betrachtende engere Verbindung, in welcher in diesem Zustande sich Befindende zu andern Personen stehen, wodurch diese dann geeignet werden, auf jene mit Erfolg einzuwirken und sie in noch höhere Grade desselben Zustandes zu versetzen, oder die auch selbst erst eine Folge vorheriger magnetischer Einwirkung auf sie ist, zu Folge deren die Nähe oder Berührung von dergleichen Per-

1) Kluge's Vers. einer Darstell. d. animal. Magnetism. §. 111.

Digitized by Google

sonen, (oder auch lebloser Gegenstände, als deren Stellvertreter,) dann erst ihnen wohlthuend ist. S. Animalischer Magnetismus.

Magnetischer Schlaf[1] charakterisirt sich als eine höhere Stufe des Zustandes des animalischen Magnetismus durch ein Erlöschen der Sinnlichkeit nach außen, wogegen die innere Lebendigkeit des Bewußtseyns (magnetisches Hellsehen) als Gegensatz hervortritt. Den Uebergang dazu bildet der magnetische Halbschlaf[2]; die höchste Potenzirung desselben, in dem der in diesem Zustande sich Befindende nur von sich und dem mit ihm in Rapport Stehenden Vorstellungen hat, wird als magnetischer Doppelschlaf[3] unterschieden. S. Animalischer Magnetismus, auch Somnambulismus.

1) Kluge's Vers. ein. Darstell. des animal. Magnetismus §. 82. 2) ebendas. §. 81. 3) ebendas. §. 147.

Magnetischer Somnambulismus, s. Somnambulismus.

Magnetisches Hellsehen[1], Hellsehen[2], Allgemeine Klarheit[3], Traumleben[4], derjenige exaltirte, (seinem Umfange nach noch größtentheils problematische,) geistige Zustand einer im magnetischen Somnambulismus sich befindenden Person, in welchem äußere Vorgänge zu deren Bewußtseyn kommen, die auf dem Wege der sinnlichen Wahrnehmung, so weit wir solche in gewöhnlichen Lebensverhältnissen kennen, durchaus nicht dahin gelangen können. S. Animalischer Magnetismus.

1) Ennemoser der Magnetismus S. 130. 2) in wörtl. Uebersetzung des Französischen Worts Clairvoiance. Wolfart d. Magnetismus §. 18. 3) Weber der thierische Magnetismus §. 44. 4) nach Hufeland's Vorschlag (Journ. d. pract. Heilk. 1815. 2. St. S. 102.)

Magnetism[1], **Magnetismus**[2], *(Magnetismus*[3]*,)* Tellurischer, oder Mineralischer[4], oder Mineral[5]-Electrischer Magnetismus[6], (Magnetismus mineralis.) Im Allgemeinen ist dieser Erscheinung schon unter dem Artikel Erdorganismus[7] Erwähnung geschehen. Hier nun noch einiges Besondere.

Wo sich Magnetism zeigt, bemerken wir eine rege Kraft, die sich in zwei verschiedene Richtungen theilt und in derselben Ebene (Linie) nach entgegengesetzten Seiten polarisch wirkt. Diese ist die magnetische Richtungslinie und kommt mit der astronomischen Mittagslinie fast überein, weßhalb sie auch als magnetischer Meridian bezeichnet wird. Es scheint der Magnetism meist, so wie diese Richtung, von dem Erdkörper aus- und auf die einzelnen Körper überzugehen und sie zu Magneten zu machen. Die Erde ist uns in solcher Beziehung der Hauptquell alles mineralischen Magnetismus, und selbst der größte Magnet, der unsrer Beobachtung sich darbietet; außer ihr noch mehrere kleinere — natürliche und künstliche Magnete — die theils von dem Einflusse jenes großen erst abhängen, theils nach Wilke's[8], Alibard's[9], Beccaria's[10] ältern und

1) Suckow's Anfangsgr. d. Phys. u. Ch. 2. B. §. 801. 2) Gren's Grundr. d. Naturl. 3. Aufl. §. 1426. 3) M. Hale Magnetismus. Lond. 1695. 8. 4) zu Unterscheidung von dem animalischen Magnetismus; Kluge's Vers. ein. Darstell. d. animal. Magnetismus, §. 30. 5) Wolfart's Mesmerismus, S. 77. 6) besonders in Annahme der Identität der Electricität und des Magnetismus. 7) S. 2. B. S. 652. 8) Denkschriften der Schwed. Akademie 38. B. 315. 9) Franklin lettres sur l'électricité trad. p. D'Alibard. 10) Dell' elettricismo artificiale. 1783.

Digitized by Google

Oerstedt's[11], Arago's[12], Ampere's[13], Erman's[14] neuesten Erfahrungen durch Electrismus abgeändert und gebildet werden können.

Es sei die Linie, in welcher der Magnetism thätig wird, aus zwei gleichen zusammengesetzt, die aus einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte entspringen, und deren entgegengesetzte Richtung in derselben Ebene bleibt. Der Mittelpunct ist indifferent und vereinigt noch beide Kräfte, die aber in jeder Entfernung von ihm schon polar auftreten. In so fern diese Entfernungen in geraden Linien gemessen werden, ist der Magnet ein linearer. Obschon an ihm beide Kräfte a und b durch entgegengesetztes Streben nach den Polen, (als ihren Trägern,) erst entstehen; so sind sie oder ihre Pole doch in so fern freundliche, (poli amici,) als a′ eines ersten Magnets das b″ eines zweiten mit sich zu vereinigen strebt, und sich beide schon aus der Ferne gegenseitig anziehen. Dieselbe Anziehung ist zwischen den a′ und b′ des nämlichen Magnets. Es stoßen sich ab a′ und a″, b′ und b″; aber a′ und b″, a″ und b′, überhaupt a und b ziehen sich an. Die gleichnamigen Pole sind demnach feindliche, (inimici,) die ungleichnamigen freundliche. Vor der Hand setzen wir nach Mayer[15], Euler[16] und andern eben solche Pole an der Erde voraus, und erklären daraus das gleiche Verhalten jedes Magnets zur Erde, zu Folge dessen er sich stets von Süden nach Norden in den magnetischen Meridian stellt, dessen Ebene mit der des astronomischen fast übereinstimmt. Es findet nämlich der auf der Erde bewegliche kleine Magnet in Norden und Süden der Erde freundliche Pole, von welchen er angezogen wird. Ist der Pol im Norden der Erde aber Nordpol; so muß das Nordende des kleinern Magnets Südpol heißen und umgekehrt. In Deutschland nennt man ihn jedoch stets Nordpol, während unsere westlichen Nachbarn ihn richtiger als Südpol ansehen. Man bezeichnet denselben überdieß mit +M oder nennt ihn positiv, den entgegengesetzten: negativ oder —M.

Alles, was hier zwischen Erde und Magnet angenommen ist, findet ebenfalls zwischen zwei Magneten Statt, wovon der eine feststehend und größer, der andere beweglich ist.

Diese kleinen Magnete bestehen a) in Eisenerzen, deren Eisen in geringem Grade mit Sauerstoff verbunden ist, meist in Magneteisensteinen. Glaubwürdigen Beobachtern zu Folge nehmen sie ihre polaren Eigenschaften erst bei einer Lagerung nächst der Oberfläche der Erde an und zeigen in der Tiefe wenige oder keine Spuren davon. Man sucht ihre Pole durch die Stellung, welche sie bei ungestörter Bewegung freiwillig nehmen, zu erforschen, schleift sie parallel platt ab, belegt sie mit Eisenblechen, von denen massive Füßchen vorstehen, die als Pole wirksam sind. Sie werden mit einem Stück Eisen, (Anker, Backe,) in Berührung gebracht, das sie fest anziehen und

11) de vi conflict. electrici in acum magnetic. 12) Annales de chimie et physique 1820. Septbr. – Octbr. 13) ebendaselbst. 14) Umrisse zu den physischen Verhältnissen des von Herrn Pr. Oerstedt entdeckten electro-chemischen Magnetismus. Von Erman. Berlin 1821. 15) Göttinger gelehrte Anzeigen 1762. S. 377. 16) Recherches sur la declinaison de l'aiguille aimantée p. M. Euler in Mém. de l'acad. royal. de Berlin 1757. 1766. 17) Euleri opuscula varii argumenti T. III. Berol. 1751.

Digitized by Google

selbst zum Magnete machen. Auch davon entfernt behält das Eisen, noch besser Stahl, selbst Nikel und Kobalt, Polarität, oder ist attractorisch oder retractorisch geworden.

Hieraus ergibt sich die Möglichkeit, die genannten Metalle, am besten Stahl, in einen künstlichen Magnet zu verwandeln. Es bedarf nicht einmal der unmittelbaren Berührung, sondern nur des längern Verweilens innerhalb der Atmosphäre des Magnets, noch besser zwischen zwei freundlichen Polen eines oder zweier Magnete, oder selbst der Erde. Daher entwickelt Stahl schon Magnetism, wenn er längere Zeit im magnetischen Meridiane liegt; schneller durch Pochen, Streichen, Reiben mit Eisenblöcken, aus welcher Ursache Feilen, Bohrer, Hämmer, Meißel, eiserne Wagebalken oft Magnete darstellen. Am sichersten wird ein Metallstab in einen künstlichen Magnet verwandelt, indem man ihn in den Meridian legt, die beiden Pole eines Magneten auf seine Mitte stellt, so daß dessen Südende nördlich und sein Nordende südlich gerichtet ist. Von hier bewegt man beide Pole nach einem Ende des Stabes, von da zurück zum andern und wiederholt diesen doppelten Strich viele Male. Endlich wird der Magnet wieder von der Mitte des Stabes entfernt. Jetzt richtet sich das nach Norden liegende Ende desselben freiwillig nach Norden. Denn der streichende Magnet erzeugt durch sein Südende in dem während des Streichens nördlich liegenden Theile des Stabes, (als welchen er zunächst berührt,) die freundliche (nördliche) Polarität. Will man den einfachen Strich anwenden, so setze man jeden Pol einzeln auf die Mitte des Stabes, und streiche nach außen, hebe hier ab und wiederhole den Strich von innen, so oft an der einen Hälfte, als an der andern mit dem zweiten Pole. Stets rufen sich die entgegengesetzten freundlichen Thätigkeiten hervor. Dieses Gesetz findet auch dann Statt, wenn ein für Magnetism empfänglicher Metallstab an einem Ende a mit dem Pole a′ eines Magnets berührt wird; denn sogleich ist a dem a′ freundlich magnetisch, das entgegengesetzte Ende e des Stabes aber gleichnamig und feindlich. Wird a′ nach innen geführt; so nimmt a in seiner Polarität ab, und verliert sie ganz, wenn a′ ungefähr den vierten Theil bis b durchlaufen ist. Dieser Indifferenzpunct für a ist Culminationspunct für e, welches jetzt seine größte Thätigkeit hat. Geht a′ weiter bis zum zweiten Viertheil (Mitte) c; so nimmt a unterdeß die gleichnamige des e an; diese aber wird schwächer, und das dritte Viertheil d ist für e Indifferenz, für a Culmination; worauf e, wenn a′ dasselbe berührt, die seiner frühern entgegengesetzte Thätigkeit angenommen hat[18].

Ein solcher Magnet ist stets ein Längenmagnet, dessen Indifferenz sich in seiner Mitte, dessen Thätigkeiten polar nach den Enden hin streben.

Nimmt aber, nach Brugmans[19], durch quere Anwendung zweier gleichzeitig streichender und gleichstarker freundlicher Pole der mittlere Ruhepunct eine Linie ein, die vertical und mitten im Magnetstabe

18) L. H. van Swinden tentam. theor. mathem. de phaenom. magnet. spec. I. 19) Tentam. de math. magnet. p. 138 tab. III. f. 4. und L. H. van Swinden recueil de mémoires sur l'analogie de l'électricité et du magnétisme. I. p. 502. Planche 2. f. 21.

Digitized by Google

parallel mit seinen Seiten, der Länge nach, hingeht; so zeigen sich die Pole längs den Seiten, und der Magnet ist ein (transversaler) Quermagnet. Die Enden, welche beim Längenmagnete die Pole sind, werden hier von der Indifferenzlinie getheilt, so daß einer ihrer Theile +, der andere —M zeigt.

Wie der Längenmagnet sich gegen einen zweiten oder gegen die Erde verhält, ist gezeigt; der Quermagnet muß sich anders verhalten. Jener stellt sich mit seinen spitzen Enden in die Ebene des magnetischen Meridians, äußert die Anziehung und Abstoßung an jedem seiner Enden einfach und am stärksten; dieser richtet seine Länge rechtwinklig (senkrecht) auf die magnetische Ebene, seine Enden also nach Ost und West und zeigt an ihnen doppelten Magnetism.

Befinden sich ein Längen- und ein Quermagnet in gegenseitiger Zusammenwirkung; so ist das Resultat derselben eine rechtwinklige Durchkreuzung ihrer Ebenen.

Durch Oerstedt's glückliche Entdeckung und die fortgesetzten Untersuchungen von Erman, Berzelius[20], Neef[21] sind wir seit kurzem belehrt worden, daß jegliche Metalle, wenn sie durch Verbindung der + und — Pole electrischer Apparate zu Leitern Voltaischer Ströme werden, in demselben Augenblicke die Natur eines verticalen Quermagnets annehmen. (Eigentlich gebührt Wilke, Alibard und ganz besonders Beccaria die Ehre der Entdeckung — wie man aus van Swinden's[22] angezeigter Schrift sehen kann, wo die Richtigkeit der Sache in Zweifel gezogen wird. — Allein diese Naturforscher konnten damals noch nicht die Spannung der einzelnen Electricitäten von dem aus ihrer Vereinigung entstehenden Voltaischen Strome unterscheiden, und es blieb ihnen die daraus entstehende Veränderlichkeit des Erfolgs unerklärbar. Beccaria hat aber einen Quermagnet wirklich dargestellt, indem er den Eisenstab von Ost nach West legte und einen Batteriefunken (d. i. Voltaischen Strom) durchschlug. Allein die Sache ward vergessen, bis sie Oerstedt neuerdings abermals entdeckte.)

Werden diese Leiter des Voltaischen Stromes (Quermagnete) parallel mit Längenmagneten gestellt; so müssen sie, da ihre Enden in zwei verschieden polare über einander gelegene Regionen getheilt sind, diese seitwärts abstoßen, wie es die Stellung ihrer Pole mit sich bringt, so daß sich beide rechtwinklig kreuzen.

Ein Voltaischer Strom aber wird nie durch eine Electricität allein bewirkt; er kann sich demnach auch nicht durch das Electrometer, als der Wirkungsweise der einzelnen + EE, kund geben; er kommt nur durch Vereinigung beider sich entgegenstrebender Electricitäten zu Stande, und befindet sich sowohl zwischen den electrometorischen Elementen der Galvanischen Säule selbst, als auch in dem leitenden Bogen, der ihre beiden Pole verbindet. Der Strom selbst besteht aus der Entgegenstrebung zweier Electricitäten; er ist also ein doppelter, in der Richtung sich entgegengesetzter. Der Kürze wegen stellt man sich ihn mit Ampere einfach vor, als werde er nur durch die Bewegung

20) Denkschriften der k. Schwedischen Akademie der Wissenschaften. Im neuen Journal f. Chemie und Physik von Schweigger und Meinecke. 1821, 2. Heft. 21) ebendaselbst. 22) a. a. O. 1. Th. 487.

Digitized by Google

der positiven Electricität gebildet. Dann hat er dieselbe Richtung, welche basische Körper überhaupt, (wenn sie aus chemischen Verbindungen durch die Säule abgeschieden werden,) nehmen, z. E. der Wasserstoff des zerlegten Wassers, die Basen der im Wasser aufgelösten Salze. Diese Richtung findet Statt im schließenden Bogen vom Zink-(Plus-Sauerstoff) Pole zum Kupfer-(Minus-Wasserstoff) Pole; in den einzelnen Elementen der Säule aber umgekehrt vom Kupfer zum Zink. Hieraus folgt die entgegengesetzte Wirksamkeit dieser Ströme, nachdem man sie aus dem Schließbogen, oder aus den Elementen der Säule selbst, auf einen Längenmagnet wirken läßt.

Was ist aber der Unterschied zwischen der Wirkung der einzelnen Electricität, (Spannung,) und des Voltaischen Stromes? Die einzelne E. wirkt nur von der nicht geschlossenen Säule, (Maschine,) aus, und zwar abstoßend gegen die gleichnamige, anziehend gegen die ungleichnamige E. Diese Anziehungen ꝛc. bleiben auch den Strömen, obschon es nicht so scheint, allein die Ströme selbst kommen nur an der geschlossenen Säule zu Stande; sie ziehen sich an, wenn ihre Richtung dieselbe ist, sie stoßen sich ab bei entgegengesetzter Richtung.

Hier scheint es, als habe der Electrism seine Natur verändert, als zöge sich Gleichartiges an. Folgende Erfahrungen entfernen den Widerspruch. Der Strom nämlich ist aus zwei Electricitäten zusammengesetzt, die ihren entgegengesetzten Weg gehen; daher der sie führende Leiter, wie Erman[23] und Berzelius[24] beweisen, sich auch in zwei ihnen entsprechende Zonen theilt, die man keinesweges an einem runden Drahte, wohl aber an einem Parallelogramm oder Parallelepipedum, was vertical den Schlußbogen macht, erkennen kann. Die + E nimmt ihren Weg vom + Pole der Säule zum — Pole derselben; sie ist bei jenem am stärksten, schwächer bei letzteren Umgekehrt verhält sich die entgegengesetzte E. Sonach bekommt der verticale Schließleiter zwei entgegengesetzte Regionen über einander, und eine indifferente Linie, die beide als horizontale Ebene der Länge nach trennt. Erman setzt mit der größten Wahrscheinlichkeit diese Ebene außer der Mitte in eine nicht vollkommene Diagonale, (Diagonalide,) da am Pole des Ausganges eine jede Electricität wegen größerer Intensität eine breitere Fläche einnimmt. Jeder Schließleiter stößt, vermöge dieses Uebermaßes, an einem Ende und ihm entsprechend das feindliche ab, oder zieht das freundliche an. Hat er die Richtung des magnetischen Meridians selbst; so lenkt er die Magnetnadel sowohl durch seine obere Hälfte und seinen obern Rand, (selbst wenn dieser zur Fläche sich verbreitet,) als durch seine untere Hälfte oder (Fläche) vom Meridiane ab, und zwar oben nach rechts oder östlich, wenn er es unten links und südlich thut. Kreuzt er sich mit dem Meridian; so wird die Nadel entweder in Ruhe bleiben, oder durch die andere Hälfte ganz umgedreht werden.

Steht daher der Schlußleiter vertical im Meridian, und der Zinkpol nördlich, die Nadel zwischen dem Leiter und dem Beobachter; so zieht die untere Region (und Rand) das Nordende der Nadel an, stößt ihr Südende ab, nach dem Beobachter zu. Die obere Region

23) a. a. O. 24) a. a. O.

Digitized by Google

(Rand) wirkt umgekehrt. Steht der Zinkpol in Süden; so wird das Nordende von der obern Region abgestoßen, nach dem Beobachter zu, von der untern angezogen. Befindet sich der Schließleiter zwischen Nadel und Beobachter; so ist alles entgegengesetzt[25].

Daß aber die Ursache, welche beides die Polarität des Voltaischen Stromes und die magnetischen hervorbringt, eine und dieselbe ist, geht nach Seebeck, Arago und Ampere daraus hervor: daß der Strom, (schon der einer Maschine,) durch genugsame, (nicht berührende,) Einwirkung den Stahl zum dauernden Magneten macht; daß zwei electrische Ströme in zwei (über einander stehenden) parallelen Leitern gegenseitig denselben Erfolg bringen, als zwei Quermagnete; daß ferner jeder Längenmagnet auf einen beweglichen Schließbogen des Voltaischen Stromes so wirkt, als dieser auf jenen[26]; daß endlich, nach Oerstedt und Erman, jede einzelne einfache geschlossene, an einem Faden bewegliche Kette der magnetischen Anziehung und Abstoßung folgt.

Es wäre noch auszumachen, welches das Verhältniß ist der $\pm$ EE zu dem $\pm$ MM. Wir müssen den $+$M am Nordende der Nadel als den freundlichen des Erden-Nordpoles ansehen, und von Rechts wegen Süd-Magnetism nennen, und umgekehrt Nord-Magnetism den am Südende. Es stößt aber die obere Region des Schließleiters am Kupferpole das Nordende ab, sie führt also die feindliche gleichnamige Kraft; die untere zieht sie an, sie hat daselbst die ungleichnahmige. Es wird ferner ein Draht, der in enger Glasröhre isolirt ist, durch einen darüber befindlichen leitenden Schließdraht[27] der Maschine an der Seite des $+$Conductors nördlich magnetisch, durch einen darunter weggeführten entgegengesetzt. Es führt also der Bogen in der obern Hälfte den Nordenden M., unten den Südenden M. Conductor und Zinkpol sind sich gleich. Sonach möchte wohl der $+$Strom, vom Zink zum Kupfer, der obere seyn, obschon sich immer noch nicht mit Gewißheit sagen läßt, daß $+$E. und $+$M. einerlei sind, wenn nämlich $+$M. den des nördlichen Endes bezeichnet.

Die in die Länge magnetisirten Metallstäbe erscheinen demnach als Körper, in denen die electrischen Ströme so vertheilt sind, daß jeder eine seiner Hälften einnimmt, selbst aber eine Querrichtung hat. Beim Quermagnet findet eine Längenrichtung Statt.

Die Magnete sind ferner Isolatoren des Magnetism, und allenfalls einer geladenen Flasche zu vergleichen, obschon sie sich nicht wie diese entladen lassen. Von den Leitern des Magnetism wissen wir, außer dem leitenden Vermögen des electrischen Schlußbogens, wenig oder nichts.

25) Es ist Ampere's allgemeiner Ausdruck: der (positive) Strom lenkt das Nordende (Südpol) der Nadel links ab. Man habe dabei das Gesicht gegen die Nadel gewendet und stelle sich die Richtung des Stromes von den Füßen zum Kopfe vor. Um den Erfolg zu bestimmen, ist diese Formel sehr zweckmäßig; da sie aber auf jene zwei verschiedenen Regionen nicht Rücksicht nimmt, ist sie unzulänglich. 26) Schweigger im neuen Journal f. Chemie 2c. 1821, 1. 2. 27) Die spiralen Windungen desselben, die man früher für nöthig hielt, sind unnöthig. Auf ihrer eingebildeten Nothwendigkeit beruhte die Wiederaufnahme der Wirbel des Cartesius durch Arago, die ich aber hier, als unerwiesen, übergangen habe.

Digitized by Google

Sonach ist es eben so gut möglich, daß die tellurischen Aeußerungen des Magnetism von ursprünglich magnetischen Kräften der Erde herrühren, als man sie von electrischen Strömen herleiten kann, die mit dem jedesmaligen magnetischen Meridiane sich rechtwinklig kreuzen. Ein solcher muthmaßlicher Voltaischer Strom stünde seiner Richtung wegen in sehr wahrscheinlichem Bezuge zur Rotation der Erde.

Wollen wir uns nicht durch Vorliebe zu irgend einer Hypothese bestimmen lassen; so verdient die Ableitung vom Voltaischen Strome wohl den Vorzug vor allen übrigen Annahmen; denn sie ist die am wenigsten willkührliche, und vereinigt endlich den Magnetism mit dem Electrism, der jetzt als Urkraft für alle Erscheinungen der Imponderabilien angesehen werden muß.

Magnete haben mitunter deutliche Einwirkung auf Menschen und Thiere, so wie Menschen umgekehrt auf Magnetnadeln. P. Hell hat zuerst Krämpfe geheilt durch eiserne Ringmagnete, welche er die Kranken tragen ließ, Mesmer desgleichen, ehe er zum animalischen Magnetism überging; auch Unzer will Heilung von Convulsionen durch Magnete bemerkt haben, während Bolten Verschlimmerung rheumatischer Schmerzen sah u. s. w.[28] Ein sehr erhitzter Beobachter der magnetischen Abweichung hatte Einwirkung auf den Stand der Nadel[29]. Forstleute behaupten, daß die Nähe des Flügelfarrn, Pteris aquilina L., deutliche Abweichungen an der Nadel wahrnehmen lasse.

28) Siehe deßhalb van Swinden a. a. O. troisième mémoir. e. section, de l'action de l'électricité et du magnét. sur le corps animal. 29) S. Zeitschrift für Natur- und Heilkunde, 2. B. 1. H. Dresden 1821

(Ficinus.)

Hierher gehörige Schriften.

Petr. Peregrini de magnete, s rota perpetui motus libellus divi Ferdinandi Romanorum Imperatoris auspicio per Achill. P. Gasserum nunc primum promulgatus, Augsb. 155', 4

Jo. Taisnerii opusculum de natura magnetis et ejus effectibus; item de motu continuo, Colon. 1562, 4.

G. Gilbert l. de magnete magneticisque corporibus et magno magnete tellure physiologia nova, Lond. 1600, fol. (ed. nova Stettin 1628, 4.)

Ch. Hanich diss. de magnetis ad utrumque mundi polum conversione, Lips. 1606, 4.

Petr. Cruger diss. de motu magnetis, Gedan. 1615, 4.

Nicol. Cabei philosophia magnetica, in qua magnetis natura penitus explicatur etc., multaque quoque dicuntur de electricis et aliis attractionibus et eorum causis, Ferrariae 1625, fol. (Ferr. 1639, Col. 1648, fol.)

Jo. Jac. Schweighkhard ars magnesia, h. e. disquisitio bipartita empirica, seu experimentalis physico-mathematica, de natura, viribus et prodigiosis effectibus magnetis, cum theorematice tum problematice proposita, novaque methodo ac apodictica, ac demonstrativa tradita, variisque usibus ac diuturna experientia comprobata, Herbip. 1631, 4.

Jo. Ch. Ludeci et Mich. Wendleri diss. de magnetis nomine, principiis et affectione potissima, Viteb. 1634, 4.

Ath. Kircher magnes, s. ars magnetica, opus tripartitum, quo universa magnetis natura, ejusque in omnibus scientiis et artibus usus nova methodo explicatur, Rom. 1641, 4. (Colon. Agr. 1643, 4. Rom. 1640, 1654, fol.)

Ejusd. magneticum naturae regnum, s. de triplici in natura rerum magnete, inanimato, animato, sensitivo, Col. 1643, 4. (Rom. 1667, 4. Amstel. 1667, 12.)

S. Pomerarii et Ch. Fichel diss. de magnete, Viteb. 1649, 4.

N. Klein et Jo. Fr. Kessler diss. de magnete, Lips. 1660, 4.

Digitized by Google

Jo. Ch. Letsch et Jo. Rihmius diss. de magnete, Viteb. 1661, 4.

Vinc. Leotandi magnetologia, in qua exponitur nova de magnetis philosophia, Lugd. B. 1668, 4.

Carp. Es. Siegfried et Ehrenfr. Pfundt diss. de magnete, Leucopetr. 1673, 4.

Jo. Fr. Scharff et Jo. Ch. Viebeg diss., naturae miraculum magnes, Viteb. 1674, 4.

Rorcher de Volder diss. (resp. J. B. Helvetius) de magnete, Lugd. B. 1677, 4.

Jo. Val. Scheid et Jo. Joach. Kast diss. de magnete, Argent. 1683, 4.

Jo. Jac. Waldschmidt (resp. Chr. Kürschner) diss. de magnete, Marb. 1683, 4.

Dalance traité de l'aimant, Amst. 1687, 4.

Jo. Bilberg (resp. A. Plaan) diss. de magnete, Ups. 1687, 8.

M. D. traité de l'aimant, Amst. 1687, (Liège 1691,) 4.

Jo. Jac. Spener (resp. Jo. Mart. Michaelis) diss., s. de magnetis errore variorum, Lips. 1688, 4.

Magnetologia curiosa, d. i. gründliche Abhandlung des Magnets, in 2 Abtheilungen enthalten; der 1ste Theil begreift die Erfahrniß oder Versuchung, der 2te aber die Ursachen, welche davon können gegeben werden, mit K.; aus dem Franz. übers. durch J. C. H. M. D. 1690, 4.

G. Ch. Gebhard et Jo. Fr. Cellius diss. de terra magnete, Gryphisw. 1692, 4.

A. Riddermark (resp. Magn. Aulaenius) diss. de magnetis et ferri amoribus et odiis, eorumque interitu, Lond. 1692, 4.

Math. Hale magnetismus magnus, s. contemplationes metaphysicae et divinae a consideratione magnetis subnatae, Lond. 1695, 8.

Theod. Zwingeri scrutinium magnetis physico-medicum, in quo mirifici illius lapidis natura, viresque tam naturales, quam medicae, e principiis mechanicis explicantur. Basil. 1697, 8.

P. Hahn (resp. Christ) diss. de magnetismo polorum, Ab. 1698, 8.

Ejusd. (resp. G. Procopaeus) diss. de amicitia magnetis cum ferro, Ab. 1698, 8.

Chr. Eberhard specimen theoriae magneticae, quo ex certis principiis magneticis ostenditur, vera et universalis methodus inveniendi longitudinem et latitudinem confectum. Lips. 1720, Lat. u. Deutsch. 4.

S. Th. Quelmalz diss. (resp. Crell) de magnete, Lips. 1723, 4.

P. v. Musschenbroek diss. phys. exp. de magnete, rec. in Diss. phys. et geom. Lugd. B. 1729, nr. 1.

Carl de Cisternai du Faye Anmerkungen über verschiedene mit dem Magnete angestellte Versuche, Erfurt 1748, 8.

Pieces, qui ont remporté le prix de l'Academie Royale en 1743 et 46, sur la meilleure construction des boussoles d'inclination et sur l'attraction de l'aimant avec le fer, à Paris 1748, 4.

R. B. Beraut dissertation sur le rapport, qui se trouve entre la cause des effets de l'aimant, et celle des phénomènes de l'électricité, qui a remporté le prix de l'acad. Royale à Bordeaux, à Bordeaux 1748, 4.

J. Mitchell a treatise on artificial magnets, Lond. 1750, 8.

Rivoire traité sur les aimans artificiels, à Paris 1752, 12.

Sam. Klingenstierna (resp. Jo. Brander) diss. de magnetismo artificiali, Holm. 1752, 4.

Jer. Bunsen's Erklärung der electrischen u. magnetischen Kräfte, Lemgo u. Frankf. 1752, 8.

Fr. Penrose an essay on magnetisme, Lond. 1753, 4.

Description des courantes magnétiques dessinés et gravés d'après nature en XV planches, suivie de quelques observations sur l'aimant, par Mr. *** (Bozin), à Strasb. 1753, 4. (übers. im Hamb. Mag. 12. B. S. 579.)

D. W. Nebel diss. de magnete artificiali, Ultraj. 1756, 4. (übers. im Hamburg. Magaz. 17. B. S. 227.)

F. U. T. Aepini sermo acad. de similitudine vis electricae et magneticae,

Peterop. 1758, 4. (übers. Grätz 1771, 8., auch im Hamb. Mag. 22. B. S. 227. u. im Allg. Magaz. d. Nat. u. s. w. 11. Th. S. 90.)

F. U. T. Aepini tentamen theoriae electr. et magnetismi, Petrop. 1759, 4.

J. B. Scarella de magnete libri IV. Voll. II. Brix. 1759, 4.

Antheaulme mémoire sur les aimans artificiels, qui a remporté le prix de l'Acad. imp. de Petersb. à Par. 1760.

J. C. Wilke tel om Magneten. Stockh. 1764, 8. (übers. von D. G. Gröning, Leipz. 1794, 8.)

Membral Semeyns kurze, aus der Wirkung des Magnets hergeleitete Abhandlung von der innern Beschaffenheit der Erdkugel u. s. w. Nürnb. 1764. 4.

A. Brugmans tentamina philos. de materia magnetica, ejusque actione in ferrum et magnetem, Franeq. 1765, 4. (übers. von C. G. Eschenbach, Leipz. 1784, 8.)

Ejusd. magnetismus, s. de affinitatibus magneticis observationes, Lugd. Bat. 1778, 4. (übers. mit Anmerk. von C. G. Eschenbach, Leipz. 1781, 8.)

Offenbarung natürlicher Einsichten, verschiedene Heimlichkeiten des Magnets und des Feuers betreffend, 1771, 8.

J. H. van Swinden tentamen theoriae mathematicae de phaenomenis magneticis, Lugd. B. 1772, 4.

Le Monnier loix du magnétisme, comparées aux observations et expériences faites dans les différentes parties du globe terrestre, à Paris 1776, 8.

T(houvenel) Mémoire physique et méd., montrant des rapports évidents entre les phénomènes de la baguette, divinitoire, du magnétisme et de l'électricité, à Paris 1781, 8.

M. Gabler theoria magnetis, Ingolst. 1781, 8.

Steiglehner et Hübner recueil des mémoires sur l'analogie de l'électricité et du magnétisme par van Swinden, Tomes III, à la Haye 1784, 8.

Hauy exposition raisonnée de la théorie de l'électricité et du magnétisme, d'après principes de M. Aepinus, à Paris 1787, 8.

F. Cavallo treatise on magnetism in theorie and practice, with original experiments, Lond. 1787, 8. (übers. Leipz. 1788, 8.)

P. Prevost de l'origine des forces magnétiques, à Genève 1788, 8. (übers. von D. L. Bourguet, Halle 1794, 8.)

C. A. Eschenmayer's Versuch, die Gesetze magnetischer Erscheinungen aus Sätzen der Naturmetaphysik, mithin a priori zu entwickeln. Tübing. 1798, 8.

P. v. Löwenörn über den Magnet; aus dem Dänischen von J. A. Markussen, Kopenh. 1802, 8.

Ch. Hansteen's Untersuchungen über den Magnetismus der Erde, aus d. Dän. übers. v. P. Treschow Hansen, 1. Th. Kopenh. (1820,) 4.

Magnetismus der Paracelsisten, (Magnetismus'.) ist überhaupt die vorausgesetzte geheimnißvolle Anziehung in der Natur, aus der jene dann mehrere Erscheinungen auch im menschlichen Leben abzuleiten glaubten. So unterschied Paracelsus[2] einen eignen Magnet im Menschen; v. Helmont[3] gründete vorzüglich seine Ueberzeugungen der Heilung der Wunden durch Magnetpulver darauf. Besonders bildete diese Lehre R. Fludd[4] aus. Nach ihm ist der Polarstern der Stern, dessen Strömung die ganze Erde durchzieht und vornehmlich den Magnet afficirt. Die magnetische Kraft des Menschen wird von ihm als Virtus magnetica microcosmica bezeichnet. Von dem positiven Magnetismus zwischen zwei Menschen entsteht die Sympathie, von dem negativen die Antipathie. Ein anderer Unterschied ist der geistige und der körperliche Magnetismus, (Magnetismus spiritualis, und corporalis.) Auch zwischen Thieren, Gewächsen und selbst Mineralien wird ein solcher Magnetis-

1) v. Helmont tr. de magnetica vulnerum cur. nr. 11 in Ort. med. ed. 4. p. 454. 2) phil. occ. „Magnes humanus" v. Helmont tumulus pestis in opusc. ad Ort. med. ed. 4. p. 183. 3) a. a. O. 4) philosophia mosaica, Goud. 1638, fol.

Digitized by Google

mus aufgestellt. Vgl. Sympathie und Theosophistische Systeme der Natur.

Magnetismus[1], (Magnetismus,) erhielt in neuerer Zeit auch die besondere Bedeutung desjenigen Wechselverhältnisses in der Natur überhaupt, zu dessen, wiewohl noch immer unvollkommner, Erkenntniß zunächst die als animalischer Magnetismus bekannten Erscheinungen hinleiten. Immer bleibt aber obiges Wort ohne nähere Bezeichnung doppelsinnig. Mehr hierüber unter Mesmerismus.

1) Wolfart's Jahrbücher f. d. Lebensmagnetismus, 1. St. S. 228.

Magnetismus animalis, s. Animalischer Magnetismus. — *corporalis*, s. unter Magnetismus der Paracelsisten. — *mineralis*, s. Magnetism. — *spiritualis*, s. unter Magnetismus der Paracelsisten.

Magnetologie[1], (*Magnetologia*[2], Philosophia magnetica[3], Ars magnesia[4],) die Lehre von Magneten und dem Magnetismus.

1) Burdach's Literatur der Heilwissenschaft. 2) V. Leotandi magnetologia, Augsb. 1668, 4. 3) N. Cabei phil. magn. Ferr. 1659, fol. 4) falsch gebildetes Wort. J. J. Schweikhard ars magnesia, Herbip. 1631, 4.

Magnetometer, (Magnetometrum,) eine von Saussure[1] so benannte Vorrichtung zu Bestimmung der Kraft, womit Magnete an verschiedenen Orten das Eisen anziehen. S. Magnetism.

1) Voyage dans les Alpes, T. 1. p. 575. T. 2. p. 343. Genauere Beschreibung, die hier zu weit führen würde, ertheilt Gehler's physical. Wörterb. 5. Th. Supplemente S. 615.

Magnificentia, s. Ostentation.

Magniloquentia, s. Großsprecherei.

Magniloquus, s. Großsprecher.

Magnitudo animi, s. Großmuth. — *corporis*. s. Statur.

Magnum epiploon, s. Großes Netz. — *foramen ossis occipitis*, s. Occipitalloch. — — *pelvis*, s. Ovales Loch des Beckens. — — *pro medulla spinali*, *s. vertebrale*, s. Rückenmarksloch. — *ganglion*, s. Cöliacischer Nervenplexus. — — *cerebri anticum*, s. Gestreifter Körper des Gehirns. — — *coeliacum*, s. Cöliacischer Nervenplexus. — — *dorsale*, *s. thoracicum*, s. unter Thoracische Ganglien. — — *semilunare*, s. Cöliacischer Nervenplexus. — *ligamentum coli*, s. unter Ligamente des Colons. — *omentum*, s. Großes Netz.

Magnum oportet. Diese Benennuug führt ein eigner Tractat von van Helmont[1], der das zum Gegenstande hat, worauf, nach seiner Ansicht, das Leben unter allem Wechsel wesentlich beruht, und ihm also vor allem nothwendig ist[2]. Vgl. Leben.

1) in Operib. nr. 24. Ort. med. ed. 4. p. 92. 2) „necessaria remanentia proprietatum vitae mediae, in alito et constituto." l. c. n. 22.

Magnum os carpi, s. Kopfknochen des Carpus. — — *sacrum*, s. Kreuzknochen. — *systema vasorum sanguiferorum*, s. unter Systeme der Blutgefäße, großes. — *vinculum hepatis*, s. Suspensorisches Ligament der Leber.

Magnus, *a*, *um*, s. Größere u. s. w. — *digitus*, s. Daumen. — — *pedis*, s. Große Zehe. — *hypothenar*, s. unter Hypothenar, den großen. — *nervus cardiacus*, s. Großer Herznerv.

Digitized by Google

— — *consensualis*, s. Intercostalnerv. — — *cruralis*, s. Ischiadischer Nerv. — — *harmonicus corporis*, s. Intercostalnerv. — — *lingualis*, s. Gustatorischer Nerv. — — *sympathicus*, s. Intercostalnerv. — *plexus cardiacus Halleri*, s. unter Herznervenplexus. — — *nervorum hypogastricus*, s. unter Hypogastrischer Nervenplexus. — *sulcus cerebelli horizontalis*, s. unter Furchen des Cerebellums, die erste.

Magos, *Magus*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1]; s. Zauberer.

1) μαγος.

Mahlzähne, s. Backenzähne. — **zahnzungenbeinnerv**, s. Mylohyoideischer Nerv. — **zeichen**, s. Charaktere.

Major, *us*, s. Größere. — *arteria*, s. Luftröhre. — *circulus oculi*, s. Iris. — *glandula ad renem*, s. Nebennieren. — *pelvis*, s. Großes Becken. — *processus mallei*, s. Manubrium des Malleus.

Majora labia pudendi, *s. vulvae*, s. Schamlefzen.

Majores alae vulvae, s. Schamlefzen. — *glandulae Cowperi*, s. Cowper's Drüsen. — *lobi cerebelli*, s. Hemisphären des kleinen Gehirns. — *vermes cerebelli*, s. Hemisphären des kleinen Gehirns.

Maische Saugspritze, ein Werkzeug, um die Luft aus den einzuspritzenden Gefäßen zu ziehen, welche sonst die Einspritzung selbst hindern oder erschweren würde. Fischer[1]) hält dieses Werkzeug für unzulänglich und unnöthig, weil jede andere gute anatomische Spritze, welche mit einem Hahne versehen ist, dasselbe leistet. S. Injectionen von Gefäßen.

1) Anweis. z. pract. Zergliederungsk. Leipz. 1791, 8. 1. Th. S. 196.

Majus capitulum costarum, s. Köpfchen der Rippen. — *collum uteri*, s. Vagina. — *omentum*, s. Großes Netz.

Mala, contrahirtes Wort aus Maxilla[1], s. Kiefer; auch die Wange, s. Backen.

1) nach Cicero, (Orat. c. 45.) Doch unterscheidet Celsus (de med. l. 8. c. 1.) maxilla, Unterkiefer, und os malarum, Oberkiefer.

Mala braccica, *s. bracchica*, s. Hoden.

Malacissatus, eigentlich weich oder geschmeidig gemacht[1], in besonderer Bedeutung[2] ein Mann, dessen Geschlechtstheile in den Körper zurückgezogen sind, also übereinstimmend mit Crypsochris, überhaupt aber ein Mann, der des Charakters der Virilität entrathet. Vgl. Weichling.

1) aus dem Worte μαλακιζω, (malacisso,) (Plauti Bach. act. 1. sc. 1. v. 31.) 2) von Fr. Rejes, (elys. jucund. quaestionum camp. Brux. 1661, fol. qu. 57. n. 12.) gebraucht.

Malacosarcos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], ein Mensch von einer weichern Hauttextur und zärtlicher Körperconstitution. S. Weichling.

1) μαλακοσαρκος, (Galeni de simpl. fac. l. 9. §. terra Samia.)

Malae, s. Backen.

Malares dentes, s. Backenzähne. — *nervi*, s. Zygomatische Nerven, auch Malarnerven.

Malarfläche des Backenknochens, (*Malaris superficies*

Digitized by Google

ossis zygomatici[1],) Backenfläche[2], oder Aeußere, oder vordere Fläche des Jochbeins[3], die äußere, dem Gesicht zugekehrte, etwas convexe Fläche der Backenknochen, welche nach oben dem Orbicularmuskel des Augenlides, nach unten aber dem großen und kleinen zygomatischen Muskel zur Anlage dient. S. Backenknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knochen. 2. Aufl. S. 175. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 25. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 377.

Malaria ossa, s. Backenknochen.

Malaris facies maxillae superioris, s. Facialfläche des Oberkiefers. — *margo ossis zygomatici*, s. Malarrand des Backenknochens. — *nervus*, s. unter Orbitalnerven, den untern. — *processus maxillae superioris*, s. Zygomatischer Proceß des Oberkiefers. — — *ossis frontis*, s. Zygomatischer Proceß des Stirnknochens. — *regio*, s. Zygomatische Region. — *superficies ossis zygomatici*, s. Malarfläche des Backenknochens. — *sutura*, s. Malarsutur.

Malarnerven, (Malares nervi[1],) Wangennerven[2], werden auch die sonst unter den zygomatischen Nerven befaßten, oder die unter diesen als Orbitalnerven unterschiedenen, in der Gegend des Wangenknochens sich verbreitenden Zweige des Facialnerven genannt. S. unter Gehirnnerven, den Antlitznerven.

1) 2) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. B. §. 1861 u. 1863.

Malarrand des Backenknochens, (Malaris[1] margo ossis zygomatici,) Unterer Rand des Jochbeins[2], der zwischen der Malar- und Temporalfläche des Backenknochens unterwärts befindliche Rand, welcher schräg von vorn nach oben und hinten läuft, und dem äußern Stratum des Masseters, besonders vorwärts, zur Anlage dient. S. Backenknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 379.

Malarsutur, (Malaris sutura[1],) Aeußere Augenleistennaht[2], (Sutura orbitalis externa[3],) die durch das Zusammentreten der innern rauhen Fläche des Backenknochens mit dem, in eine rauhe gezackte Fläche auslaufenden Ende des zygomatischen Processes des Oberkiefers gebildete Naht, welche in schräger Richtung von der Mitte des untern Randes der Augenhöhle nach außen hinabgeht. S. Knöcherner Kopf.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 378. 2) 3) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 191.

Malayische Menschenart, -rasse[1], oder -**varietät**, (*Malayea varietas generis humani*[2],) die besonders den südlichsten Theil von Asien und die Süd- und Westinseln dieses Welttheils bewohnenden Völkerschaften, die, ihrer Hauptbildung nach, den Uebergang von der Kaukasischen Bildung zur Mongolischen machen, wie dieß die Amerikanische Rasse[3] zur Aethiopischen[4] macht. S. Menschenvarietäten.

1) Blumenbach's Abbild. naturh. Gegenst 1. H. S. 3. 2—4) Blumenbach de gen. hum. var. nat. ed. 3. §. 82.

Malebarbis, *s. Malibarbis homo*, s. Dünnbärtiger Mensch.

Maleficia, *Maleficia magica*, *Maleficium*, s. Zauberei.

Maler, Arabisches Wort, i. q. Sal, s. Salz.

Digitized by Google

Malevolentia, s. Uebelwollen.

Malignität, (*Malignitas*[1],) Bosheit, der Gesinnung nach, Hinneigung zu bösen Handlungen aller Art, Bösartigkeit. S. Bosheit.

1) Seneca de vita beata c. 18.

Malitas, s. Uebel.

Malitia, s. Bosheit.

Mallefica, s. Hexe.

Malleolararterien, (Malleolares arteriae[1],) Fußknöchelarterien[2], Knöchelarterien[3], Knöchelpuls[4], oder schlagadern, zwei Zweige der vordern Tibialarterie, deren einer (die äußere[5], externa[6],) zum äußern Knöchel, der andere, (die innere[7], interna[8],) zum innern Knöchel fortgeht. S. unter Cruralarterie, vordere Tibialarterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2620. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 333. 3) Loder's anat. Taf. T. 91. n. 643. 646. 4—8) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1514—1516.

Malleolares arteriae, s. Malleolararterien. — *vaginae*, s. Malleolarscheiden. — *venae*, s. Malleolarvenen.

Malleolaris arteria externa et interna, s. Malleolararterien. — *vagina externa*, *interna*, s. Malleolarscheiden. — *vena externa*, *interna*, s. Malleolarvenen.

Malleolarligamente, (Malleoli, s. Malleoli externi ligamenta[1],) Knöchelbänder[2], Bänder zwischen dem untern Ende des Schien- und Wadenbeins[3], Bänder des äußern Knöchels[4], Schien- und Wadenbeinbänder[5], Bänder der untern Verbindung des Schien- und Wadenbeins[6], (Ligamenta tibia-fibularia[7],) diejenigen Bänder, welche unterwärts am Unterschenkel von der Tibia zur Fibula gehen, beide Knochen an einander befestigen. Namentlich unterscheidet man a) zwei vordere[8], (antica[9],) und zwar: α) ein oberes[10], (superius[11],) welches auswärts an der Fibularincisur der Tibia von der vordern Fläche der letztern kommt, und sich in schräger Richtung unterwärts an den äußern Knöchel ansetzt; β) ein unteres[12], (inferius[13],) gleich an und unter diesem liegendes, welches eine etwas bogenförmige Richtung hat; b) zwei hintere[14], (postica[15],) und zwar ebenfalls α) ein oberes[16], (superius[17],) welches von der hintern Fläche der Tibia auswärts an der Fibularincisur derselben entspringt und in schräger Richtung unterwärts zum äußern Knöchel hinläuft, β) ein unteres[18], (inferius[19],) gleich an und unter diesem liegendes. S. Schenkelligamente.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 915. 3) Sömmerring's Bänderl. S. 72. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. §. 413. 5—7) Meckel's Handbuch d. m. An. 2. B. §. 963—967, wo die Trennung des vordern und des hintern Knöchelbandes in zwei (oberes und unteres) Bänder verworfen wird. 8—13) Loder's anat. Taf. T. 25. F. 1. N. 16. 17. 14—19) ebendas. T. 24. F. 8. N. 10. 11.

Malleolarscheiden, (Malleolares vaginae[1],) zwei zu beiden Seiten des Fußes befindliche Sehnenscheiden, von denen a) die äußere, (Vagina malleolaris externa[2], s. tendinum malleoli ex-

1) 2) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 109.

Digitized by Google

terni[3], Retinaculum tendinum peroneorum[4],) **Band der Sehnen**[5] oder **Haltband der Wadenbeinmuskeln**[6],) mit der Fascia des Unterschenkels zusammenhängend, am hintern und untern Rande des äußern Malleolus entspringt, zur äußern Fläche des Calcaneus geht, und die Sehnen des langen und kurzen Peronäus scheidenartig einschließt, b) die **innere**, (Vagina malleolaris interna, s. tendinum malleoli interni[7],) jenem ähnlich, aber an der innern Seite des Fußes denselben Ursprung hat, sich an die innere Fläche des Talus anlegt, und zur Befestigung der Sehnen des hintern Tibialis und langen Flexors der Zehen dient. S. **Fußmuskeln**.

3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1291. 4) 5) Loder's anat. Taf. T. 23. F. 4. N. 11. 6) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 1251. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 1286.

Malleolarvenen, (Malleolares venae[1],) **Knöchelvenen**[2], **Knöchelblutadern**, haben gleichen Verlauf mit den gleichnamigen Arterien; man unterscheidet deren ebenfalls eine **äußere**[3], (externa[4],) und eine **innere**[5], (interna[6],) welche vom äußern und innern Fußknöchel kommen, und sich in die vordere Tibialvene ergießen. S. **Cruralvene**.

1-6) Loder's anat. Taf. Deutsch u. Lat. Text. T. 128. F. 1. N. 47. 48.

Malleoli, s. Knöchel.

Malleolo assimilatum ossiculum, s. Malleus.

Malleolus, s. Malleus. — *externus*, s. unter Knöchel, äußerer Knöchel. — — *ulnae*, s. Stylförmiger Proceß der Ulna. — *fibulae*, i. q. M. externus. — *internus*, s. unter Knöchel, innerer Knöchel. — — *radii*, s. Stylförmiger Proceß des Radius. — *tarsi*, i. q. Talus. — *tibiae*, i. q. M. internus.

Malleum referens ossiculum, s. Malleus.

Malleus, (*Malleus*[1],) **Hammer**[2], **Hämmerlin**[3], **Gehörhammer**[4], (Malleolus[5], Ossiculum malleolo assimilatum[6], s. malleum referens[7], s. malleolo aut femoris ossi comparatum,) der erste der drei Gehörknochen, welcher zunächst an der Membran des Tympanums seine Anlage hat, sich mit dem Incus verbindet, und von seiner keulenförmigen Figur, oder vielmehr von seiner Lage auf dem Amboß obigen Namen erhalten hat. Achillini soll diesen Knochen zugleich mit dem Amboß ungefähr um d. J. 1480 entdeckt haben[8]. S. **Ohrknochen**.

1) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 8. 2) Kulmus anat. Tabell. T. 5. 3) so viel als Hämmerlein, (Ambros. Parei Wundarznei, übers. von Peter Uffenbach, Frankf. a. M. 1601. 5. Buch 10. Cap. S. 209. 4) Lieutaud's Zergliederungsk., übers. Leipz. 1782. 1. B. S. 68. 5) Laurentii hist. anat. l. 2. c. 12. 6) Vesal l. c. 7) Lancisi in explic. tabul. anat. Eustachii, T. 7. p. 19. 8) Massa epist. medic. l. p. 55. b.

Malleus, s. auch Hammer.

Malleusligamente, (Mallei ligamenta,) die beiden Ligamente, welche vorzüglich nur den Malleus, außerdem aber auch den Incus in seiner Lage befestigen, und zwar: a) das **vordere**, (anterius[1], Ligam. mallei proprium[2], s. secundum ossiculorum audi-

1) Halleri elem. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 19. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1610.

Digitized by Google

tus[3], s. accessorium mallei[4],) Nebenligament des Gehörhammers[5], welches vorwärts von der innern Fläche des Tympanums, zwischen dem spinösen Proceß des Malleus und dem Stapes fort, und zum Manubrium des Malleus geht, und b) das hintere, (posterius[6], Ligamentum quartum ossiculorum auditus[7], s. mallei et incudis[8],) welches hinterwärts von der innern Fläche des Tympanums zum langen Proceß des Incus und zum Manubrium des Malleus läuft. S. Ohrknochen.

3) ungewiß. (Cassebohmii de aure hum. tract. 4. §. 138.) 4) 5) ebenfalls ungewiß. (Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 307.) 6) Halleri l. c. 7) Cassebohmii l. c. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Malo-superpinnalis musculus, s. Comprimirender Nasenmuskel.

Malpighianae glandulae renum, s. Klümpchen in der Nierenrinde.

Malpighianisches Netz u. s. w. s. Malpighischer Schleim.

Malpighianum rete, s. reticulum, Malpighianus mucus, s. ebendas.

Malpighii corpus reticulare, s. ebendas. — *ductus adiposi*, s. Malpighische Fettdrüsen. — *membrana reticularis*, s. Malpighischer Schleim.

Malpighi's mucöser Körper, s. Malpighischer Schleim.

Malpighische Fettdrüsen, Fettgänge oder **Fettsäckchen**, (Glandulae adiposae[1], s. pinguedinis[2], Ductus adiposi[3] Malpighii, Sacculi adiposi, s. pinguedinosi[4], Vesiculae adiposae, Lobuli adiposi,) hypothetisch von Malpighi und andern angenommene Organe der Fetterzeugung. S. Fettbildung.

1) Malpighi de oment. et adiposis ductib. Bonon. 1661, 4. 2) Bartholini anat. med. 3) Malpighi de oment. etc. l. c. 4) Halleri elem. phys. T. I. l. 1. s. 4.

Malpighischer Schleim[1], (Malpighianus mucus[2],) Malpighi's mucöser Körper[3], oder Schleimhaut[4], oder Netz[5], Schleimhaut[6], Netzförmiges[7] oder Schleimigtes Gewebe[8], Netzförmiges[9] oder Schleimigtes Wesen[10], Schleimnetz[11], Schleimhäutchen[12], Netzhäutchen[13], Netzförmiger Körper der Haut[14], Malpighianisches Netz[15], Schleimgewebe der Haut, (Corpus reticulare[16], s. mucosum[17], Reticulum[18], Reticulum mucosum[19], s. cutaneum[20], Rete mu-

1) 2) Nach Marcellus Malpighi, Prof. zu Bologna und Messina, später päpstlicher Leibarzt, (geb. 1628, gest. 1694,) der zuerst diesen Theil in der unten angegebenen Schrift besonders bezeichnete, so benannt; s. Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 176. 3) Heuermann's Physiol. 2. Th. 21. Cap. §. 520. 4) Wiedemann's Handb. d. An. §. 95. 5) Meckel's Handb. d. m. An. 1. B. §. 396. 6—8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. S. 236. 237. 9) 10) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. Th. S. 398. („corps réticulaire ou mucqueux," Winslow exp. anat. traité des tégumens, n. 14.) 11) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 12) 13) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1326. 14) Heuermann's Physiol. a. a. O. 15) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 380. 16) nach Malpighi, (de externo tactus organo. Neap. 1665, 4.) 17) Winslowii expos. anat. lat. vers. tract. de tegument. n. 14. 18) 19) Halleri elem. physiol. T. V. l. 12. s. 1. §. 12. 20) Heisteri comp. anat. ed. 2. pag. 49.

Digitized by Google

cosum[21], s. Malpighianum[22], s. Malpighii[23], s. miraculosum, Membrana reticularis Malpighii, Mucus Malpighii Corpus dictyoides[24], s. dyctyodes[25].) So wird in neuerer Zei die weiche schleimige Unterlage der Epidermis als ein eigner Theil de Hautbedeckungen unterschieden, von deren verschiedener Färbung zu nächst die Farbe der Haut überhaupt, und der auf diese wieder sic gründende Unterschied der verschieden gefärbten Menschen abhängt S. Integumente des Körpers.

21) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 22) Leberi prael. anat. ed. s Vindob. 1778. 23) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol 5. Aufl. §. 675. b 24) 25) von dem Griechischen Worte δικτυον, das Netz, abgeleitet. Vgl auch dieß Wort.

Malpighi's Schleimhaut u. s. w., s. Malpighische Schleim.

Malum, s. Uebel.

Malum granatum, s. Thyreoideischer Knorpel, auch Xiphoideische Proceß des Sternums. — — *testiculorum*, s. unter Trochantere des Schenkelknochens, den größern. — *punicum*, s. Xiphoideische Proceß des Sternums.

Mamilla, i. q. Mammilla.

Mamillae, s. Brüste.

Mamma, wie dasselbe Wort der Griechischen Sprache[1], ursprüng lich der gewöhnliche Kinderlaut beim ersten Versuch, ein inneres Ge fühl durch Sprache anzudeuten; daher auch schon bei den Attiker als Bezeichnung der Mutter gebraucht[2], sodann in bestimmteren Ausdruck die Weiberbrust, besonders in Bezug auf das Säugge schäft, in anatomischer Kunstsprache aber die Bezeichnung der Brust drüse mit ihren Fettumgebungen, und ihrem Hautüberzug bei bei den Geschlechtern. S. Brüste.

1) Μαμμα. 2) Martialis epigr. in Afram vetulam l. 1. ep. 101
„Mammas atque tatas habet Afra; sed ipsa tatarum
Dici et mammarum maxima mamma potest."

Mammae, s. Brüste.

Mammaria arteria, s. unter Mammarische Arterien, die inner — *cisterna*, s. unter Milchgänge. — *vasa*, s. Mammarische Ge fäße. — *vena interna*, *externa*, s. Mammarische Venen.

Mammariae arteriae et venae, s. Mammarische Arterien un Venen.

Mammarische Arterien, (Mammariae arteriae[1],) Brüsten pulsadern[2], Zitzenpulsadern, zwei Arterien auf jeder Sei der Brust, nämlich: a) eine äußere[3], (externa[4],) obere Brust pulsader[5], vierte[6] oder fünfte äußere Brustpulsader[7] lange äußere Brustpulsader[8], oberste[9] oder erste Thoraxarterie[10], erste äußere Seitenpulsader der Brust[11] (Arteria thoracica externa[12], s. suprema[13], s. prima[14], s. minor[15] s. secunda[16], s. externa inferior[17], s. externa longa[18];) ist ei

1) 2) Winslowii expos. anat. T. III. tract. de arter. n. 88. 123. (Deu sche Uebers. Berlin 1733. 3. B. S. 43. 57.) 3—5) Winslow's ana Abh. u. s. w. a. a. O. S. 57. 6—8) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B §. 1407. 9—15) Sömmerring's Gefäßl. §. 136. 16) 17) Hilde brandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. Th. §. 2507. 18) Meckel's Handb u. s. w. a. a. O.

Zweig der Unterschulterblattpulsader, und verbreitet sich in den am obern äußern Theile der Brust gelegenen Muskeln, und in die Brustdrüse ihrer Seite; b) eine innere[19], (interna[20],) Brustarterie[21], innere Brustpulsader[22], Brustbeinschlagader, (Arteria thoracica interna[23], s. sternalis[24], s. substernalis[25], s. mammaria[26],) ein sehr beständiger Ast der Subclavicularারterie, (jedoch bisweilen auf der rechten Seite aus dem Bogen der Aorta selbst, oder aus dem ungenannten Stamme entspringend,) welcher neben dem Sternum, hinter den Knorpeln der ächten Rippen ziemlich senkrecht und parallel mit der der andern Seite herabsteigt und sich unten mit den entgegenkommenden Zweigen der aufsteigenden epigastrischen Arterie verbindet. Zwischen den Rippen, hinter welchen sie herabsteigt, schickt sie kleinere Zweige nach außen zu den äußern Theilen der Brust; sie werden durchbohrende oder äußere mammarische Zweige, (Rami perforantes, s. mammarii, wohl auch Arteriae mammariae externae,) genannt. S. unter Subclavicularartterie.

19) 20) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 43. 21) ohne Zusatz. Sömmerring's Gefäßl. §. 131. 22—25) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1398. 26) ohne Zusatz. Halleri icon. anat. fasc. 3. p. 24.

Mammarische Gefäße, (Mammaria vasa,) die äußern mammarischen Arterien und Venen, zu denen man auch die Milch absondernden Gefäße der Brüste rechnen kann. S. Brüste.

Mammarische Venen, (Mammariae venae,) verlaufen ganz wie die mammarischen Arterien; man unterscheidet deren ebenfalls zwei: a) eine äußere, (externa[1],) welche sich in die Axillarvene ihrer Seite, und b) eine innere, (interna[2],) welche sich in die obere Hohlvene, oder in die Drosselvene ihrer Seite ergießt. S. Subclavicularvene und Jugularvene.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2668. 2) ebendas. §. 2682.

Mammata[1], Mammosa[2], mit Brüsten versehen. Vgl. Brust.

1) „amica" Plaut. Poen. act. 1. sc. 2. v. 181. 2) Gellii noct. Att. l. 3. c. 12.

Mammiformis processus, s. Mastoideischer Proceß der Schläfeknochen.

Mammilla, Mamilla, Diminutiv von Mamma, sowohl synonym von dieser, (besonders beim männlichen Geschlecht,) als auch von der Brustwarze. S. Brüste und Brustwarzen.

Mammillae medullares cerebri, s. Mammillarprocesse des Gehirns.

Mammillana substantia renum, s. Papillarsubstanz der Nieren.

Mammillares eminentiae cerebri, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — *lapides*, s. Mammillarsteine. — *margines ossis occipitis*, s. Mastoideische Ränder des Occipitalknochens. — *processus cerebri*, s. Mammillarprocesse des Gehirns, auch Bulbus des olfactorischen Nerven. — — *renum*, s. Papillen der Nieren. — *suturae*, s. Mastoideische Suturen.

Mammillaria corpora cerebri, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — *foramina*, s. Mastoideische Löcher. — *tubercula cerebri*, s. Mammillarprocesse des Gehirns.

Mammillaris incisura, s. Mastoideische Incisur. — *pars os-*

Digitized by Google

sis temporum, s. Mastoideischer Proceß der Schläfeknochen. — *processus*, s. Mastoideischer Proceß der Schläfeknochen.

Mammillarprocesse des Gehirns, (Processus mammillares cerebri[1],) Markhügel[2], Weißliche Hügel[3], Halbkugelförmige Erhabenheiten[4], Brustförmige Fortsätze[5], Markkügelchen[6], Brustförmige[7], oder Weiße[8], oder Zitzenförmige[9], oder Halbkuglichte[10] Erhabenheiten, Warzigte Höhen[11], Markigte Wärzlein[12], Zitzenförmige Hervorragungen[13], (Eminentiae candicantes[14], s. medullares[15], s. mammillares[16], s. glandulosae[17], Corpora mammillaria[18], s. candicantia[19], s. albicantia[20], Protuberantiae orbiculares[21], s. albicantes[22], s. glandulosae[23], s. albae pone infundibulum[24], Tubercula mammillaria[25], Mammillae[26], s. Papillae medullares[27], Tubercula hemisphaerica[28], Processus glandulosi[29], s. papillares[30], Bulbi priorum crurum fornicis[31], Bulbi Santorini[32], Prominentiae albicantes[33], Testiculi cerebri[34], Glandulae pone infundibulum[35], Glandulae candicantes[36], s. albae[37], Corpora glandularia[38], Tubera candicantia[39], Protensiones glandulares,) zwei außen weiße, inwendig graue, halbkuglige Hügel, welche an der Basis des Gehirns, zwischen den Hirnpedunkeln und gleich hinter dem Trichter zu sehen sind. Zuerst vielleicht finden sie sich abgebildet auf der 18. Tafel des Eustach; bei frühern und andern gleichzeitigen Anatomen, (z. B. Vesal,) selbst bei sehr vielen von den später lebenden, finden sie sich nicht. Die zahlreichen Synonyme hat Sömmerring[40] gesammelt; man muß sich aber hierbei sehr hüten, nicht, wie Schreger[41], die Synonyme der Geruchsnerven, welche bekanntlich bei den Alten auch Processus mammillares cerebri hießen, mit diesen Synonymen zu verwechseln und so das Ganze zu verwirren. Vgl. Gehirn.

1—5) Mayer's Beschr. d. menschl. Körp. 6. B. S. 176. 6) Sömmerring's Hirnl. u. Nervenl. §. 61. 7) 8) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1758. 9) Loder's anat. Taf. T. 95. F. 4. N. 12. 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2882. 11) „tubercules mammillaires," nach Winslow's Vorschlage, s. dessen expos. anat. T. IV. traité de la tête, n. 113. und Deutsche Uebers. Berlin 1733, 4. Th. S. 139. 12) Dieser Ausdruck (mammelons medullaires) wird von Winslow a. a. O. getadelt. 13) 14) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz 1782, 2. B. S. 54. 15) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 16) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 26. 17) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. Note. 18—20) Rosenmülleri comp. anat. p. 225. 21) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 115. 22) 23) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. Note. 24) Ridleyi anat. cerebri, tab. I. b b. 25) 26) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV. tract. de capite, n. 118. 27) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 8. 4. B. S. 139. 28) Halleri el. phys. l. c. 29) 30) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 31) nach Santorin (observationes anatom. cap. 3. §. 11.) 32) aus eben angeführter Ursache s. Günther's Nervenlehre, übers. von Pottgießer, S. 38. 33) Vieussens neurograph. univers. Tab. IV. c. c. T. V. k. k. 34) Casserii l. de org. olfact. Tab. VII. fig. 2. D. D. 35) Willisii cerebri anat. fig. 1. Y. Y. 36) ib. cap. 2. sub finem. 37—39) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 40) de basi encephali, p. 46. 41) Synonymik der anatomischen Nomenclatur, S. 324.

Digitized by Google

Mammillarsteine, (Lapides mammillares[1], s. papillares,) Bildsteine oder Naturspiele, meist aus dem Geschlechte der Stalactiten, welche die Form einer weiblichen Brust haben. S. Anthropolyphen.

1) Wallerii syst. mineral. Tom. II. gen. 75. sp. 629. e.

Mammosa, s. Mammata.

Mammula, s. Brüstchen.

Manciola, ungewöhnliches Diminutiv von Manus[1], s. Kleine Hand.

1) „manciolis tenellis" pro manibus in Laevii carmine Alcestis dicto. Gellii noct. Att. l. 19. s. 7.

Mandel im kleinen Gehirn, s. unter Loben des kleinen Gehirns, den innersten untern.

Mandelarterie, s. Tonsillararterie. — **drüsennerven**, s. Tonsillarnerven.

Mandeln, s. Tonsillen.

Mandelvene, s. Tonsillarvene.

Mandibula. s. Kiefer. — *inferior*, s. Unterkiefer. — *superior*, s. Oberkiefer.

Mandibulares dentes, s. Backenzähne.

Mandibularii musculi, s. Kaumuskeln.

Mandibularis musculus, s. Masseter. — — *externus*, s. Masseter.

Mandibulo-hyoideus musculus, s. Mylohyoideus. — *hyomastoideus musculus*, s. Digastricus.

Mando[1], Manducus[2], Manducator[3], Manduco, einer, der tüchtig kaut. S. Starker Esser.

1) 2) Nonii comp. doctr. de propr. serm. l. 1. n. 58. 3) Apuleji met. VI. ed. Elm p. 41.

Manducantes musculi, s. Kaumuskeln.

Manducation, *Manducatio*, s. Kauen.

Manducator[1], ein Kauender. S. Kauen.

1) Augustini tr. 27. in Joann. extr.

Manducatorii musculi, s. Kaumuskeln.

Manducatorius apparatus, s. Kauapparat. — *musculus*, s. Masseter.

Manduco, *Manducus*, s. Mando.

Manen, (*Manes*[1],) nach dem religiösen Volksglauben der Römer, die nach dem Tode in der Unterwelt erhalten bleibenden, von da aber wohl auch auf die Erde zuweilen zurückkehrenden und hier sichtbar werdenden Seelen. Vgl. Lemuren. Dieß Wort, obschon im Plural, wird auch auf das im Tode erhalten bleibende Geistige individuell bezogen, wo es auch wohl nur den Sinn des Andenkens eines Verstorbenen hat, dessen Persönlichkeit man sich aber doch dabei zugleich erhalten denkt. Vgl. Tod.

1) Livii hist. rom. l. 1. c. 20.

Manica[1] *Hippocratis*, eine veraltete chemisch-pharmaceutische Benennung eines Filtrirsacks. Uneigentlich und in Voraussetzung, daß durch den als Infundibulum bezeichneten Gehirntheil Feuchtigkeit aus dem Gehirn in die Nase gelange, ist auch dieses so be-

1) eigentlich ein langer Aermel.

Digitized by Google

zeichnet worden[2]. Nur durch Mißverständniß scheint auch die Benennung als Synonym des muschelförmigen Knochens aufgeführt zu seyn. Vgl. die bemerkten Worte.

2) Vgl. Schneider de catarrh. l. 2. c. 18.

Manicula, s. Kleine Hand.

Manie, (Furor[1],) eigentlich als Raserei oder Tobsucht ein pathologischer Zustand, wird aber auch in dem Sinne einer solchen heftigen Begierde oder eines solchen innern Drangs, etwas zu thun, gebraucht, wobei die Willenskraft, wenn nicht völlig ausgeschlossen ist, doch von der Lebhaftigkeit der Vorstellung des Gegenstandes und des Vortheils, den man sich davon verspricht, besiegt wird, und gleichsam unterliegt. In dieser Bedeutung wird dieß Wort auch mit dem Worte, das dasjenige, worauf die Begierde gerichtet ist, andeutet, verbunden und selbigem nachgesetzt, wie in Bibliomanie, Büchersammlungssucht, Anglomanie, Sucht, Englische Sitten nachzuahmen u. s. w. Vgl. Begierde.

1) „Impius lucri furor." Senec. Hippol. 540.

Manifesta diarthrosis, s. Diarthrose. — *vena jugularis*, s. unter Jugularvenen, die äußere.

Manifestatio vitae, s. Lebensoffenbarung.

Mann[1], Mannsperson[2], (Vir[3], Mas[4],) ein Individuum desjenigen Geschlechts, welchem in dem Zeugungsgeschäfte der Befruchtungsact übertragen ist.

Der Unterschied des Mannes vom Weibe ist keineswegs bloß in den verschiedenen Geschlechtstheilen begründet, sondern spricht sich in der ganzen körperlichen Form sowohl, als in den geistigen Anlagen aus.

1) Eins der ältesten Wörter, nicht nur in der Deutschen, sondern wohl als Grundlage in allen Europäischen, ja vieler außereuropäischen Sprachen, ursprünglich so viel wie Mensch überhaupt, (thaz uuort th' ist man uuorten, nach Ottfried's Evangelienübersetzung,) welche Bedeutung es auch noch in danach gebildeten Worten in fremden Sprachen hat, wie im Wort Mand im Dänischen; ja das Wort Mensch scheint selbst daraus hervorgegangen zu seyn. Selbst im Hoch-Malabarischen heißen Menschen Manden, Mander. Auch im Lateinischen Wort Homo, (in ältester Zeit Hemon, Homon, Humon,) ist dasselbe Wort die Grundlage, da Ho, Hu ein alter Morgenländischer Artikel ist, der in nemo, im alten semo, für semihomo, in immanis, wieder weggelassen worden. Im Deutschen hat Mann die alte Bedeutung noch in dem Fürwort man, und den Zusammensetzungen jedermann u. andern, auch jemand, niemand, ingleichen in mehrern Redensarten, wie: der gemeine Mann. Häufig wird auch das seine bestimmte Form im Deutschen behaltende Wort Mann auf Menschen männlichen Geschlechts überhaupt bezogen, (das Diminutiv Männchen auch auf Thiere,) gewöhnlicher aber auf erwachsene mannbar gewordene, also mit Ausschluß des Knaben, in noch engerem auch wohl mit Ausschluß des Jünglings, so in der gemeinen Rede: dreißig Jahr ein Mann, endlich wohl auch mit Ausschluß des Greises in der Unterscheidung der vier Lebensalter, wo dann auch dieß Wort die Nebenbedeutung von Kraft, Muth, Wehrbarkeit u. s. w. hat. Noch eine beschränkte Bedeutung ist die von Ehemann. 2) im Geschlechtsunterschiede und in allgemeiner Bedeutung, also im Gegensatz von Frauensperson. 3) nach Isidor (origin. l. 11. c. 2.) von vis, („quod major in eo vis est, quam in feminis,") das Deutsche Er ist damit verwandt. Uebrigens hat auch dieß Wort dieselben weitern und engern Bedeutungen, wie das Deutsche: Mann, nebenher auch die von Mannheit, Zeugungskraft. 4) von Menschen, Thieren, selbst Pflanzen, „Mares homines," Plaut. Poen. act. 5. sc. 5. v. 52. „Bestiae aliae mares, aliae feminae sunt." Cicer. de nat. Deor. l. 2. c. 51. „Mas in palmite." Plin. hist. nat. l. 16. c. 14.

Digitized by Google

Wie aber die organische Geschlechtsverschiedenheit überhaupt nichts anders, als der Ausdruck der in der gesammten Natur erkennbaren Duplicität ist, wie er in der organischen Welt sich zeigt; so erscheinen Mann und Weib im Menschengeschlechte auf der vollkommensten Stufe ihrer Ausbildung als ein Gegensatz, der seine Einheit in der vollkommenen Darstellung der Menschennatur findet. Dieser Gegensatz der Geschlechter im Menschen ist auch frühern Naturforschern nicht entgangen, derselbe aber nach dem verschiedenen Standpuncte der Wissenschaft zu verschiedenen Zeiten verschieden erklärt und angedeutet worden. Namentlich hat man in der neuern Zeit diesen geschlechtlichen Gegensatz auf den polarisch-chemischen des Oxygens und Hydrogens zurückbringen wollen, indem man das männliche Geschlecht auf die Seite des Oxygens, das weibliche auf die des Hydrogens stellte, und es konnte nicht fehlen, hier scheinbare Vergleichungspuncte aufzufinden, da eben der Gegensatz des Oxygens und Hydrogens, als der vollkommenste Ausdruck der Duplicität in der chemischen Naturerkenntniß, recht wohl eine Vergleichung mit dem geschlechtlichen Gegensatze der organischen Welt (ebenfalls einem Ausdrucke der allgemeinen Duplicität für die organische Natur) zulassen mußte. Man ging aber wohl zu weit, wenn man, wie Ackermann[5], und nach ihm viele andre, über die bloße Vergleichung hinausging, und in dem Vorwalten eines jener hypothetischen Stoffe die Grundursache der Geschlechtsverschiedenheit in der organischen Natur finden wollte.

Uns liegt es hier ob, die Eigenthümlichkeit der einen Seite des geschlechtlichen Gegensatzes im Menschen, die Natur des Mannes in somatischer und psychischer Hinsicht aus einander zu setzen.

Die wichtigste Eigenthümlichkeit des Mannes, auf welche vielleicht alle andre sich zurückführen lassen, ist das Verhältniß der Brusthöhle zur Bauchhöhle. Jene ist nämlich beim Manne im Verhältniß zur Bauchhöhle weit größer, als es beim Weibe der Fall ist, wo vielmehr die Bauchhöhle eine größere Ausdehnung hat und die Brusthöhle zurückgedrängt erscheint. Auch ist die vollkommene männliche Brusthöhle einem abgestumpften Kegel gleich, dessen Grundfläche nach oben, dessen abgestumpfte Spitze nach unten gekehrt ist; beim Weibe dagegen ist die Spitze des Kegels nach oben, die Grundfläche nach unten, in der Gegend des Zwerchfelles befindlich[6]. Dieses wesentliche Unterscheidungszeichen des männlichen Körpers ist zugleich das ursprünglichste; denn schon in sehr frühen Embryonen, an welchen die eigentlichen Geschlechtstheile noch kaum in männliche und weibliche unterschieden werden können, ist die obere Breite des Rumpfes an männlichen, die untere Breite desselben an weiblichen Embryonen bemerklich. Es muß daher diese Eigenthümlichkeit in einer sehr frühen Bildung ihren Grund haben und da die Bildung der Brusthöhle von der des Herzens und der größern Gefäße ausgeht; so wird man in der ursprünglichen Bildung des Blutsystems die Ursache der größern

5) Jac. Fidel. Ackermann infantis androgyni historia. Jen. 1805. fol.

6) So läßt sich in der Zeichnenkunst aus dem allgemeinen Contoure eines menschlichen Rumpfes beliebig eine männliche oder eine weibliche Gestalt bilden, je nachdem man an das breitere Ende desselben entweder den Hals oder den Schamberg anbringt, und dann erst die Andeutung der Brüste und des Nabels hineinzeichnet.

oder geringern Ausdehnung der Brusthöhle suchen müssen. Da nun das Herz mit den größern Gefäßen überhaupt das zuerst entstehende, das allerfrüheste Organ des Embryo ist; so ist es klar, daß schon die Art, wie dieses sich entwickelt, das Geschlecht des werdenden Menschen bestimmt, und alle spätere Geschlechtsunterschiede nur die Folge jener ersten Bildung des Gefäßkranzes sind. Das größere und mehr entwickelte Gefäßsystem des männlichen Embryo bedingt in seiner fernern Ausbildung auch einen größern und stärker entwickelten Respirationsapparat, der dadurch noch ein größeres Uebergewicht für das künftige Leben erhält, daß in gleichem Maße die Entwickelung des Darmsystems eine geringere ist und zurückgedrängt wird. So wird durch das ganze Leben des männlichen Körpers hindurch die Oxydation und Entkohlung immer ein relatives Uebergewicht über die Chylification und das Lymphsystem behaupten; hieraus aber werden sich, als aus einer gemeinschaftlichen Quelle, die wichtigsten Verschiedenheiten des Mannes vom Weibe ohne Zwang herleiten lassen.

Betrachten wir zuvörderst die anatomischen Eigenthümlichkeiten des männlichen Baues, und beginnen dieselben mit dem Skelette. Hier fällt uns zuerst die schon angedeutete Höhe und Weite des Brustkastens und die Breite desselben in der Schultergegend auf. Das Sternum, besonders der mittlere Theil desselben, ist länger; der Schwertfortsatz ist größer und ragt mit seiner Spitze mehr nach vorn heraus, wie man deutlich bei horizontal ausgestreckten Leichen wahrnehmen kann; die Rippen sind stärker, in der Breite convexer, an ihren vordern Enden breiter als beim Weibe; die unterste Rippe ist gewöhnlich fast eben so lang als die oberste, beim Weibe ist sie dagegen viel kürzer. Alles dieß trägt dazu bei, der männlichen Brusthöhle eine größere Ausdehnung nach allen Dimensionen zu verschaffen, und die mehr gebogenen, von den Schultern nach dem Sternum herabsteigenden Schlüsselknochen, welche das männliche Skelett auf den ersten Blick auszeichnen, erscheinen ebenfalls als eine Folge der obern Breite des Brustkastens. — Nächst dem Baue der knöchernen Brusthöhle ist es das knöcherne Becken, an welchem der Geschlechtsunterschied des männlichen und weiblichen Skelettes am sichersten in die Augen fällt, wie dieß auch, da ja das Becken der Sitz der eigentlichen Geschlechtstheile ist, schon von selbst erwartet werden muß. Das Erste, was uns hier auffällt, ist die geringe Breite des männlichen Beckens im Vergleich mit dem weiblichen, eine Folge der oben angegebenen Grundverhältnisse des männlichen Rumpfes. Alles erscheint im männlichen Becken mehr zusammengedrängt und länger, im weiblichen mehr aus einander gezogen und in die Breite gebildet. (Auf diese Bildung des männlichen und weiblichen Körpers in der Beckengegend ließe sich vielleicht die verschiedene Bildung der Geschlechtstheile beider Geschlechter zurückführen; wenigstens kann man ungezwungen bemerken, daß die Geschlechtstheile des Mannes den Typus der Vereinigung und Längenbildung, die des Weibes dagegen den Typus der Trennung, Spaltung und Ausbreitung an sich tragen; so daß auf diese Weise der Unterschied der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile selbst sich ebenfalls auf die von uns oben aufgestellte Grundverschiedenheit des männlichen und weiblichen Körpers, auf das Verhältniß nämlich zwischen

Brust und Bauch zurückführen lassen.) Die Hüftknochen des männlichen Beckens gehen viel steiler nach der Oeffnung des kleinen Beckens herab, als beim weiblichen Becken, wo sie mehr flach und schüsselförmig die Seitenwände des großen Beckens bilden; alle Durchmesser des kleinen Beckens sind im Manne kürzer; die obere Oeffnung desselben ist weniger elliptisch, mehr rundlich; der Kreuzknochen ist schmaler und tiefer ausgehöhlt, der Vorberg und die Spitze des Steißknochens mehr nach vorn ragend, der Steißknochen selbst weniger beweglich; der Schambogen stellt einen spitzen Winkel dar und ist kleiner und enger, dagegen er beim Weibe meistens einen rechten oder stumpfen Winkel macht und viel geräumiger ist. Wegen dieses nähern Zusammentretens der Seitenschenkel des Schambogens im männlichen Becken steigen auch die absteigenden Aeste der Sitzknochen in demselben mehr gerade, im weiblichen mehr schräg nach außen gewendet herab. Die Schamfuge des männlichen Beckens ist höher, aber weniger breit; die Pfannen stehen weiter nach hinten, als beim Weibe, aber wegen des schmalern Beckens näher an einander, daher die Oberschenkel nicht so merklich nach den Knieen hin convergiren, als beim Weibe. Der Hals des Oberschenkelknochens macht mit dem Körper desselben einen mehr stumpfen Winkel, (gewöhnlich 135°,) bei Weibern einen weniger stumpfen, dem rechten Winkel sich nähernden. Weniger bestimmt sprechen sich die am Skelette bemerkbaren Geschlechtsverschiedenheiten am Schädel aus, und die von einigen Anatomen angegebenen Merkmale des männlichen Schädels sind theils noch nicht gewiß genug bestimmt, theils kommen sie auf die allgemeinen Unterscheidungszeichen des männlichen Knochenbaues hinaus. Auch muß ja wohl der Schädel, als demjenigen organischen Systeme vorzugsweise angehörig, welches über dem der Assimilation und dem der Respiration erhaben, über beide gleichsam als regulirendes Centrum gesetzt ist, weniger an den mehr der vegetativen Sphäre angehörigen Geschlechtsverschiedenheiten Theil nehmen, als Brust und Bauch.

Im allgemeinen sind sämmtliche Knochen des männlichen Skelettes stärker gebaut, rauher, eckiger, mehr ausgewirkt und mit deutlichern und schärfern Vorsprüngen, Leisten, Spitzen u. s. w. versehen; die Röhrenknochen länger. Den Grund dieser allgemeinen Knochenverschiedenheit des männlichen Körpers müssen wir vorzüglich darin suchen, daß das Knochensystem zum größern Theile dem Bewegungssysteme angehört, dieses aber mit dem Respirationsprocesse in einer solchen Verbindung steht, daß es gleichmäßig mit der größern oder geringern Ausbildung der Athmungswerkzeuge ebenfalls stärker oder schwächer hervortritt. Daher sind auch die Muskeln als die wichtigsten Organe des Bewegungssystems im männlichen Körper weit stärker entwickelt und viel kräftiger wirkend, als im weiblichen. Da nun aber die äußere Gestalt der Knochen meist von der Wirkung der Muskeln abhängt; so müssen bei einer stärkern Thätigkeit des Muskelsystems, auch die Knochen stärker ausgewirkt, alle Hervorragungen an denselben mehr hervorgezogen, und zu deutlichern Gestalten gebildet werden.

In noch näherer Beziehung zum Respirationssysteme als Knochen und Muskeln steht ein anderes System des Körpers,

Digitized by Google

nämlich das der Stimmenbildung. Deßhalb zeigt sich aber auch in der Bildung der Stimme sowohl, als in dem Baue der dazu nöthigen Organe eine der ausgezeichnetsten Eigenthümlichkeiten des männlichen Körpers. Der männliche Kehlkopf ist von dichterer, der Verknöcherung mehr sich nähernden Masse, beinahe ein Drittheil in allen Richtungen größer, am obern vordern Rande des Schildknorpels tiefer ausgeschnitten; auch kommen die beiden Seitentheile des Schildknorpels nach vorn in einem spitzigern Winkel zusammen und dieser Theil ragt weit mehr am Halse hervor, (Adamsapfel,) als beim Weibe. Diese Verschiedenheit in der Bildung des Kehlkopfs, wodurch auch eine sehr verschiedene Engigkeit der Simmritze bedingt wird, ist die Ursache der mit der Mannbarkeit eintretenden Verschiedenheit der Stimme bei beiden Geschlechtern; die männliche Stimme ist tiefer und weniger beweglich, die der Castraten nähert sich zwar mehr der weiblichen, behält aber doch eine widrige krähende Eigenschaft, die sie wesentlich von der sanften weiblichen Stimme unterscheidet.

Auch die übrigen Theile des Respirationsapparats, Herz, Gefäße und Lungen, sind im Manne größer und mehr entwickelt, als im Weibe, und so geht auch der Respirationsact selbst kräftiger von Statten, und bedingt wieder großentheils die physiologischen und pathologischen Eigenthümlichkeiten des Mannes. Zu diesen gehört noch im allgemeinen die straffere Faser, die größere Derbheit aller Gewebe und die verhältnißmäßig größere Länge des ganzen Körpers. Die Fettbildung ist im männlichen Körper geringer; daher ist der ganze äußere Umriß desselben rauher, mit hervorspringendern Formen bezeichnet; die Haarbildung ist auf der Außenseite des männlichen Körpers verbreiteter und viele Stellen desselben zeigen längere und dichtere Haare, die am weiblichen Körper nur kurzes feines Wollhaar tragen, z. B. die Gegend des Bartes, die vordere Seite der Brust, Unterarme und Unterschenkel. Auch ist das Kopfhaar des Mannes straffer, krauser und stärker als das des Weibes.

Diese Eigenthümlichkeiten des männlichen Geschlechtes sind zum Theil schon an männlichen Kindern, ja selbst an Embryonen bemerkbar, wie z. B. das Verhältniß der Brust zum Bauche; theils treten sie erst mit der Pubertät hervor, wie die männliche Stimme. Im Ganzen aber sind sie um so deutlicher und schärfer ausgesprochen, je näher das Individuum den zeugungsfähigen Jahren steht; im höhern Lebensalter gehen mehrere der männlichen Eigenthümlichkeiten in der Natur des Greises unter.

Noch ist uns, nachdem wir die körperlichen Eigenschaften des Mannes betrachtet haben, übrig, mit einigen Worten auch der psychischen Eigenthümlichkeiten desselben zu gedenken, welche sich, nur mit einigen Modificationen und im schwächern Grade, schon bei Kindern männlichen Geschlechtes zeigen. Es scheinen diese auf eine vorherrschende Stärke des Willens, die sich durch Festigkeit im Entschließen und Ausdauer im Handeln zu erkennen gibt, und auf ein Vorwalten des prüfenden und ordnenden Verstandes hinauszukommen, dagegen im Weibe die Gefühlsseite überwiegt. Auch ist die geistige Thätigkeit des Mannes mehr auf das Allgemeine, Weltbürgerliche gerichtet; dagegen das Weib einen engern Kreis sich vorzeichnet, in den

es aber eben deßhalb sicherer waltet, da es ihn ganz auszufüllen sich wenigstens versprechen darf, was dem Manne bei seinem unbegrenzten Streben in die Ferne nicht sowohl möglich ist. Daher kann der Mann sich und seinen Wirkungskreis nur als Glied einer großen Kette ansehen, und das Ziel seiner Thätigkeit nur in die Mitwirkung zu einem großen Zweck setzen, an dessen Erreichung er nur in Gesellschaft seines ganzen Geschlechtes arbeiten kann; dagegen jedes Weib in ihrem Kreise allein und vollständig das Bild ihres ganzen Geschlechtes darstellt, indem jede einzelne als Hausfrau und Mutter das höchste Ziel erreicht, das die Natur ihrem ganzen Geschlechte vorgesetzt hat. Und wie der Mann körperlich durch die größere Vollkommenheit seiner Respiration weit inniger und vollständiger mit dem allverbindenden Luftmeere vereinigt ist, so ist er auch geistig mehr für das Allgemeine gestimmt; dagegen das Weib nur im Besondern und im engern Kreise sein Glück und seine Bestimmung findet. (H*.)

Vgl. J. F. Ackermann über die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe, außer den Geschlechtstheilen; aus d. Lat. v. J. Wenzel, Mainz 1788. 8.

Mannbares Alter, s. Männliches Alter, auch Pubertät.

Mannbarkeit, s. Pubertät. — **haftigkeit**, — **heit**, s. Männlichkeit. — **jungfer**, s. Mannweib. — **kraft**, s. Männlichkeit.

Mannsalter, s. Männliches Alter. — **person**, s. Mann. — **ruthe**, s. Penis. — **zergliederung**, s. Andranatome.

Mannweib[1], Männliches Weib, Mannjungfer[2], (Virago[3],) eine Frauensperson, die sich in ihrer Körperconstitution und, derselben entsprechend, in ihrem Betragen der Natur eines Mannes nähert, ohne eben deformirt zu seyn. S. Weib. Vgl. auch Hermaphrodit.

1) 2) Meckel's Handb. d. pathol. Anat. 2. B. 1. Abth. S. 200. 3) Plaut. merc. act. 2. sc. 3. v. 79.

Manometer[1], (*Manometrum*,) Luftdichtigkeitsmesser, eine physicalische Vorrichtung, deren Bestimmung von der des Barometers darin abweicht, daß dadurch nicht der Druck, sondern die Dichtigkeit der Atmosphäre, an einem Ort und zu einer gewissen Zeit, nach Berechnung bestimmbar ist.

Das schon von Otto von Guericke[2], später von Boyle[3], wiewohl nicht zu der angedeuteten Bestimmung, angegebene Werkzeug ist, mit Benutzung der Verbesserung von de Fouchy[4], der ihm den Nahmen Dasymeter gab, noch immer das beste. Das Wesentliche dabei kommt auf Abwägen einer möglichst luftleeren Kugel durch ein Gegengewicht an, das den möglichst kleinsten Raum einnimmt. Es muß dann die Kugel bei dem weit größern Raum, den sie einnimmt, an ihrem wahren Gewicht so viel verlieren, als die aus der Stelle getriebene Luft wiegt, und dieß um so mehr, je dichter, um so weniger, je dünner die Luft ist. Nach de Fouchy[5] ist hiernach die Luft in der Sommerwärme um $\frac{1}{15}$ dünner, bei Winterkälte um eben so viel dichter, als bei mittlerer Temperatur. Andere Angaben zu Manome-

1) Suckow's Anfangsgr. d. Phys. u. Chemie, 1. Th. §. 367. 2) in einem Briefe an P. Schott, (s. dessen technica cur. Herbip. 1664. c. 21.) und in seinen exper. nov. de vacuo spatio, p. 114. 3) Phil. transact. nr. 14. p. 231. und in hist. frig. tit. 14. Boyle nennt es statisches Baroscop. 4) Mém. de Paris 1780. p 73. übers. im Gothischen Magazin f. d. Neueste u. s. w. 3. B. 4. St. S. 93. 5) a. a. O.

Digitized by Google

tern von Varignon[6], Wolf[7], Will. Roy[8], Berthollet[9] dienen bloß, um die Dichtigkeit einer eingeschlossenen Luft zu bestimmen. Das Manometer von de Saussure[10] gibt bloß die Elasticität einer eingesperrten Luft, bei verschiedenen Wärme- und Feuchtigkeitsgraden an, verdient also mehr den Nahmen eines Elaterometers. Eine neuere Verbesserung des Guerickischen Manometers von Gerstner[11] ist zu barometrischen Höhenmessungen sehr tauglich. Vgl. übrigens Barometer, auch Atmosphäre und Luft. (H.)

6) Mém. de Paris 1705 p. 800. 7) Nützl. Versuche, 2. Th. 4. Cap. §. 54.; von Wolf unschicklich Luftmesser genannt. 8) Phil. transact. Vol. LXVII. P. II. nr. 34. 9) Mém. de la soc. d'Arcueil, I. 282. 10) essais sur l'hygometrie, §. 109. 11) Beobachtungen auf Reisen nach dem Riesengeb. von Jirasek, Hänke, Gruber und Gerstner, Dresden 1791, 4. S. 288 u. 298. Ausführliche Notiz über diese „Luftwage," wie die früher bemerkten Vorkehrungen, ertheilt Gehler's phys. Wörterb. 3. Th. S. 134. u. 5. Th. Supplemente, S. 618.

Mansores musculi, s. Kaumuskeln.

Mansorius musculus, i. q. Masseter. — — *primus*, s. Masseter.

Mansuetudo, s. Milde.

Mantia, *Mantice*, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Divination.

1) μαντεια, μαντικη. Vgl. Cicero n. de divinat. l. 1. c. 1. Gleichbedeutend μαντοσυνη.

Mantis, desgl.[1], s. Wahrsager.

1) μαντις.

Manubrium des Malleus, (*Manubrium mallei*[1],) Handgriff[2], oder Griff[3], oder Heft[4], oder Stiel[5], oder Fortsatz[6], oder Handhabe[7] des Hammers, (Processus[8], s. Pars tenuis[9], s. Cauda[10], s. Pedunculus[11], s. Petiolus[12], s. Pediculus[13] mallei, Processus mallei primus[14], s. major[15], s. inferior[16], s. instar caudae reflexae[17],) der vom Halse des Malleus nach unten abgehende starke, längliche, sich allmählig verdünnende, in eine Spitze, oder in einen spatelförmigen, breitern Theil[18] übergehende Theil des Malleus, welcher sich fest an das Paukenfell selbst anheftet und es etwas nach innen zieht. S. Ohrknochen.

1) Verheyen anat. l. 1. tract. 4. c. 17. 2) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 88. 3) Blumenbach's Beschr. d. Knoch. §. 49. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733. 1. Th. S. 142. („le manche du marteau," Winslow expos. anat. T. I. traite des os secs n. 415.) 5) Lieutaud's Zergliederungsk. übers. Lpz. 1782. 1. B. S. 68. 6) Th. Bartholini Zerleg d. m. Leib. übers. v. Wallner, Nürnb. 1677. 4. S. 797. 7) Kulmus anat Tab. T. 5. Anmerk. 8) Vesalii de c. h fabr. l 1 c. 8. (die zwei kleinern Fortsätze des Hammers heißen bei ihm processuli.) 9) Columbi de re anat. l. 1. c. 7. 10) Riolani commentar. in Galeni libr. de ossib. c. 8. 11) Casserii de audit. organi struct. c. 11. 12) Veslingii syntagma anat. c. 16. 13) C Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 51. 14) nach Valsava und Cassebohm (Cassebohmii de aure humana tract. 4. §. 124. et Tabul. 3. fig 5. d.) 15) Cassebohm l. c. §. 127. 16) Spigelii de h. c fabr. l. 2. c. 9. 17) Th Bartholini anat. libell. 4. c. 7. 18) Loder's anat. Taf. T. 54. F. 17. N. 8.

Manubrium des Sternums, (*Manubrium sterni*[1],) Griff[2], oder Handgriff[3], oder Gefäß[4], oder Handhabe[5],

1) 2) Blumenbach's Beschreib. d. Knoch. §. 292. 3) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 254. 4) 5) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 167.

Digitized by Google

oder Kähle[6], oder Oberes Gäbelein[7] des Sternums, Erstes[8] oder Oberes Brustbein[9], (Ansa. Jugulum[10], Os primum pectoris[11], Pars superior[12], s. Pars suprema sterni, Furcula superior[13], Sternum[14],) das oberste, dickste und breiteste Stück des Sternums, welches von der Vergleichung des ganzen Sternums mit einem breiten Dolche seinen Namen als Handgriff erhielt, zu beiden Seiten mit der ersten Rippe und dem Schlüsselknochen in Verbindung steht, und der innern Schicht des sternocleidomastoideischen Muskels nach oben, an der vordern Fläche aber dem großen Pectoralmuskel zur Anlage dient. Vesal vergleicht das ganze Sternum mit dem Handgriffe eines Schwertes, wo dann das Manubrium den Knopf vorstellt[15]. S. Sternum.

6) 7) Th. Bartholini Zerleg. des menschl. Leibes, übers. v. Wallner, Nürnb. 1677. 4. S. 830. 8) Monro's Knochenl. übers. v. Krause. S. 348. 9) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 505. 10) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 18. 11) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 19. 12) Leberi praelect. anat. ed. 2. p. 63. 13) Dulaurens, welcher gewöhnlich hierfür citirt wird, nennt, wie die meisten andern Anatomen, bloß den mittlern halbmondförmigen Ausschnitt des Handgriffs so, (hist. anat. l. 9. c. 28.) 14) Στερνον, im Gegensatz von Στηθος, welches dann den mittlern und untern Theil des Brustknochens bezeichnet; s. Vesalii de c. h. fabr. l. explic. figurar. 15) l. c. l. 1. c. 19.

Manuinspex, s. Chiromant.

Manus, s. Hand, auch Arme. — *extrema*, s. Hand. — *inferiores*, s. Füße. — *ossea*, s. Knöcherne Hand. — *parva majori adjutrix*, s. Daumen. — *summa*, s. Hand.

Manustupration, (*Manustupratio*,) s. Masturbation.

Mappa ventris, s. Großes Netz.

Mappae ventris, s. Netze.

Maransis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], i. q. Marasmus.

1) μαρανσις.

Marasmus[1], (*Marasmus*[2], *Marasmus senilis*[3], *s. senum*[4], Atrophia senilis[5], Maranesis[6],) Entkräftungsalter[7], die als natürliche Folge der Lebenserschöpfung, wenn das Leben nicht, (wie gewöhnlich,) frühere Beeinträchtigungen erleidet, die dasselbe abkürzen, in den spätesten Lebensjahren eintretende Abzehrung des Körpers, mit gleichzeitiger Schwächung aller Lebensfunctionen, und zugleich der natürliche Uebergang zum Tode au Alter. Vgl. Greisesalter.

1) Reil's und Autenrieth's Arch. f. d. Physiol. 9. B. 1. St. S. 117. 2) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts μαρασμος, marcor, welches Wort von ältern Schriftstellern durchaus von Abzehrung des Körpers überhaupt gebraucht wird, (vgl. Galen's Schrift περι μαρασμου,) in neuerer Zeit aber vorzugsweise Abzehrung aus Altersschwäche bezeichnet, obgleich immer das Beiwort senilis darunter verstanden wird. 3) in ältester Zeit unterschieden. Vgl. Galeni meth. med. l. 10. c. 10. S. auch Fischer de senio c. 2. §. 175. 4) F. Hofmanni med. rat. syst. T. III. s. 8. c. 13. §. 14. 5) nach Mercurialis. S. Sauvages nosol. meth. T. III. P. II. Cl. 10. ord. 1. s. 3. u. 11. 6) nach Aristoteles. S. ebend. Vgl. auch dieß Wort. 7) Luca's Entwickelungsgesch. d. menschl. K. S. 249.

Marcidi libidine oculi, *Marcidula lumina*, s. Verliebte Augen.

Digitized by Google

Marcor, s. Magerkeit, auch Mattigkeit.

Marginalnerv des Unterkiefers, (*Marginalis nervus*[1] *maxillae inferioris*,) Randnerv[2] des Unterkiefers, Unterkieferrandnerv, Unterkieferhautnerv, (Nervus subcutaneus maxillae inferioris,) der obere Ast des untern der absteigenden Aeste des Facialnerven, der, über den Rand des Unterkiefers sich schlingend, sich in der Gegend des Kinns verbreitet, daher auch häufig als ramus genalis s. geneticus bezeichnet wird. S. unter Gehirnnerven, Antlitznerv.

1) 2) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. B. S. 705.

Margines cordis, s. unter Herzflächen. — *hepatis*, s. Ränder der Leber. — *lambdoidei ossis occipitis*, s. Lambdoideische Ränder des Occipitalknochens. — *laterales ossis sacri*, s. Lateralflächen des Kreuzknochens. — *lienis*, s. Ränder der Milz. — *linguae*, s. Seitenränder der Zunge. — *mammillares*, *s. mastoidei*, *s. medii ossis occipitis*, s. Mastoideische Ränder des Occipitalknochens. — *orbitales ossis frontis*, s. Supraciliarbogen. — *oris*, s. Lippen. — *ossis occipitis inferiores*, s. Petröse Ränder des Occipitalknochens. — *ossium*, s. Ränder von Knochen. — *palpebrarum*, s. Ränder der Augenlider. — *petrosi ossis occipitis*, s. Petröse Ränder des Occipitalknochens. — *scapulae*, s. Ränder des Schulterblatts. — *superiores ossis occipitis*, s. Lambdoideische Ränder des Occipitalknochens.

Margini-supra-scapulo-trochitericus musculus, s. unter Teresmuskeln, den kleinen.

Margo accessorius acetabuli, s. Knorpelring des Acetabulums. — *acetabuli*, s. ebendas. — *alveolaris maxillae inferioris*, s. Alveolarrand des Unterkiefers. — *arcus cruralis inferior posterior*, s. unter Leistenbänder, das innere. — *asper meatus auditorii*, s. Rauher Rand des Gehörgangs. — *cavitatis articularis*, s. Gelenkrand. — *cordis acutus*, *s. anterior*, *s. brevior*, *s. minor*, *s. tenuior*, s. unter Herzflächen. — — *crassior*, *s. major*, *s. obtusus*, *s. rotundus*, *s. posterior*, s. ebendas. — *coronalis ossis bregmatis*, s. Coronalrand des Scheitelknochens. — *dentalis maxillae inferioris*, s. Alveolarrand des Unterkiefers. — *fimbriatus alarum vespertilionis*, s. unter Fimbrien der Fallopischen Trompeten. — *glandis*, *s. glandis posterior*, s. Krone der Eichel. — *hepatis acutus et obtusus*, s. Ränder der Leber. — *infraorbitalis*, s. unter Orbitalrand, unterer Rand. — *lambdoideus ossis bregmatis*, s. Lambdoideischer Rand des Scheitelknochens. — *lienis crenatus*, *s. cristatus*, s. unter Ränder der Milz, äußerer Rand. — — *obtusus*, s. ebendas. hinterer Rand. — *malaris ossis zygomatici*, s. Malarrand des Backenknochens. — *maxillae inferioris inferior*, s. Basis des Unterkiefers. — — — *superior*, s. Sigmoideische Incisur des Unterkiefers. — *maxillaris ossis zygomatici*, s. Maxillarrand des Backenknochens. — *occipitalis ossis bregmatis*, s. Lambdoideischer Rand des Scheitelknochens. — *orbitalis*, s. Orbitalrand. — — *ossis zygomatici*, s. Orbitalrand des Backenknochens. — *ossis ilium superior*, *s. supremus*, s. Crista des Darmstücks des Hüftknochens.

Digitized by Google

— — *pubis superior*, s. Crista des Schooßstücks des Hüftknochens. — — *zygomatici anterior, superior*, s. Orbitalrand der Backenknochen. — *sagittalis ossis bregmatis*, s. Sagittalrand der Scheitelknochen. — *scapulae posterior*, s. Basis des Schulterblatts. — *semicircularis partis squamosae ossis temporum*, s. Semicirculärer Rand des Schuppentheils der Schläfeknochen. — *sphenoidalis ossis zygomatici*, s. Sphenoidalrand der Backenknochen. — *supraorbitalis*, s. unter Orbitalrand, oberer Rand. — *temporalis ossis bregmatis*, s. Temporalrand der Scheitelknochen. — — — *zygomatici*, s. Temporalrand der Backenknochen.

Mariottischer Versuch, Mariottisches Experiment[1], (*Mariotti experimentum*[2],) die zuerst von Mariotte, einem französischen Geistlichen, bekannt gemachte Erfahrung, daß ein distincter Gegenstand auf einer Gesichtsfläche dem beschauenden Auge unsichtbar wird, wenn die Sehaxe desselben so weit einwärts gekehrt wird, daß das Bild des Gegenstandes auf die Stelle der Retina fällt, in welcher der Sehnerv in das Auge sich einsetzt. S. unter Augentäuschungen.

1) Isenflamm's und Rosenmüller's Beitr. für die Zergliederungsk. 1. B. 2. H. S. 171. 2) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 4. §. 4.

Mark, (Medulla[1], Mejelos[2],) überhaupt das Innere, Lockere, Weiche in einem Naturkörper, im Gegensatz von einem dasselbe umgebenden Aeußern, Dichteren, Festern; so in Thierkörpern zunächst von Knochen, (Knochenmark,) insbesondere auch vom Gehirn, (Gehirnmark,) und seiner Verlängerung in dem Rückgrath, und wegen Ausfüllung des Canals der Rückenwirbel dadurch, (als Rückenmark,) auch von Nerven, (Nervenmark;) aber auch in Pflanzen, und in so fern in beiden Fällen dieß Innere höhern Werth und höhere Lebendigkeit behauptet, auch im allgemeinen der Ausdruck von Kraft oder wesentlicher Concentration, Innigkeit u. dgl.[3].

1) ebenfalls so vieldeutig wie das Deutsche Wort: „cumque albis ossa medullis." Ovid. met. l. 14. v. 208; „per media foramina e cerebro medulla descendente," Plin. h. n. l. 11. c. 37; „venas per medullas renum commeare," Apulej. doctr. Plat. 1. ed. Elm. p. 11; „sambucus, cui medulla plurima," Plin. h. n. l. 26. c. 25; „in medullis populi Rom." Cicer. or. Phil. 1. c. 15. 2) Vgl. dieß Wort. 3) „Ihr sollt essen das Mark im Lande," 1. Buch Mos. 45. C. 18. V.

Mark der Haare, s. Haarsaft. — — **Knochen**, s. Knochenmark. — — **Nerven**, s. Nervenmark. — — **Nieren**, s. Medullarsubstanz der Nieren. — **des Gehirns**, s. Medullarsubstanz des Gehirns.

Markbinden[1], im Gehirn Verlängerungen von Gehirnmark, wodurch einzelne Theile mit einander in besonderer Verbindung stehen, wie die geniculirten Körper mit den Vierhügeln. S. unter Gehirn.

1) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. B. S. 512.

Markblättchen[1], **Markblätter**[2], Markplättchen, im Gehirn blattartige Verbreitungen der markigen Gehirnsubstanz, wie die Marksegel. Vgl. auch Valvel des Cerebellums. S. Gehirn.

1) Reil's u. Autenrieth's Arch. f. d. Physiol. 9 B. 1. H. S. 176. 2) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. B. S. 523. 3) Reil's u. Autenrieth's Arch. u. s. w. 8. B. 3. H. S. 389.

Digitized by Google

Markbündel[1], fasrige, der Länge nach verlaufende Zusammenfügungen des Gehirnmarks; insbesondere die Schenkel des großen Gehirns. Vgl. Gehirn.

2) Reil's u. Autenrieth's Arch. f. d. Physiol. 9. B. 1. St. S. 180.

Markcommissuren des Rückenmarks werden, nach Meckel[1], an dem mittlern Theil der großen Seitenstränge desselben als eine vordere und hintere weiße, im Gegensatz der mittlern grauen oder Rindencommissur desselben unterschieden. S. unter Gehirn.

1) Handb. d. menschl. Anat. 3. B. S. 440.

Markfortsätze der Ferreinschen Pyramiden, s. unter Ferreinsche Pyramiden. — **haut der Knochen**, s. Medullarmembran der Knochen. — — **des Auges**, s. Retina. — **höhlen**, s. Knochenröhren. — **hügel**, s. Mammillarprocesse des Gehirns.

Markichte oder **Markige Querfäden des großen Gehirns**, s. Commissuren des großen Gehirns. — — **streifen auf dem callösen Körper**, s. Willisische Streifen. — **Substanz der Nieren**, s. Medullarsubstanz der Nieren. — — **des Gehirns**, s. Medullarsubstanz des Gehirns. — **Wärzlein des Gehirns**, s. Mammillarprocesse des Gehirns.

Markichter oder **Markiger Bogen**, s. Fornix des Gehirns. — **Mittelbalken des Gehirns**, s. Callöser Körper des Gehirns. — — **punct des kleinen Gehirns**, s. Medullarcentrum des Cerebellums. — **Querfortsatz des Gehirns**, s. Annularprotuberanz des Gehirns. — **Saft der Knochen**, s. unter Knochenmark. — **Saum des Wulstes**, s. Fimbria des Gehirns.

Markichtes oder **Markiges Gewölbe**, s. Fornix des Gehirns. — **Wesen der Nieren**, s. Medullarsubstanz der Nieren. — — **des Gehirns**, s. Medullarsubstanz des Gehirns.

Markkerne, nach Reil[1], die im Innern des kleinen Gehirns, vorzüglich in den beiden Hemisphärien, sich ansammelnde Marksubstanz, von deren Umfange sich rings herum die Marksäulen, wie Aeste mit Blattern abtrennen, und so die Lappen und Läppchen bilden. Vgl. unter Gehirn, kleines Gehirn.

1) S. dessen und Autenrieth's Arch. f. d. Physiol. 8. B. 1. St. S. 15.

Markknollen, Markknopf, s. Verlängertes Hirnmark. — **knoten des Gehirns**, s. Annularprotuberanz des Gehirns. — **körper**, s. Medullarkörper des Cerebellums. — **kügelchen**, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — **lappen**, s. unter Loben des kleinen Gehirns, den innersten untern. — **plättchen**, s. Markblättchen. — **platten**, s. unter Marksegel. — **säckchen**, s. Medullarsäckchen. — **säulen**, s. unter Markkerne. — **schenkel**, s. Schenkel des großen und kleinen Gehirns.

Markschichten[1] **des kleinen Gehirns**, die in dem blättrigen Gefüge desselben unterscheidbaren Abwechselungen von Mark, gelber und grauer Substanz, deren im mittlern und niedrigern Theil sieben[2], drei vordere, drei obere und eine hintere sich finden, die alle keilartig mit der Spitze nach der vierten Hirnhöhle gerichtet sind[2]. Vgl. unter Gehirn, kleines Gehirn.

1) Meckel's Handb. der menschl. Anat. 3. B. §. 1745. 2) nach Meckel a. a. O.

Digitized by Google

Markſegel; als ſolche werden, nach Reil[1], zwei ausgeſpannte, zur Bildung des kleinen Gehirns gehörige, markige Häute, (Markplatten[2],) unterſchieden, nämlich ein vorderes, die allein ſonſt auch als Markſegel bezeichnete Valvel des Cerebellums, und ein hinteres, welches mit einem mittleren Theile an das Knötchen, und den Enden ſeiner halbmondförmigen, freien Seitentheile an die Flocken angeheftet iſt. S. unter Gehirn, kleines Gehirn.

1) in deſſen u. Autenrieth's Arch. f. Phyſiol. 8. B. 1. St. S. 15. 2) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. S. 467.

Markſtämme, nach Reil[1], die von der Peripherie her nach vorn und unten ſich zuſpitzenden, und ſeitlich rechts und links zuſammendrängenden Markkerne, die, indem ſie zum Rückenmark hinabſteigen, die vierte Gehirnhöhle zwiſchen ſich laſſen. S. unter Gehirn.

1) S. deſſen u. Autenrieth's Arch. f. Phyſiol. 8. B. 1. St. S. 15.

Markſtreifen[1], überhaupt die ſich in die Breite ausdehnende markige Subſtanz in der Gehirnbildung. Vgl. Gehirn.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. S. 510.

Markſubſtanz der Nieren und des Gehirns, ſ. Medullarſubſtanz der Nieren und des Gehirns.

Markſyſtem wird von Meckel[1] als das dritte organiſche Gewebe unterſchieden, welches, nebſt der Beinhaut und den Gefäßen, weſentlich zur Structur der Knochen beiträgt. S. Knochen und Knochenmark.

1) Handb. der menſchl. Anat. 1. B. §. 218.

Markzweige[1], in der Bildung des kleinen Gehirns die von dem gewölbten Rande der Markſtämme abgehenden kleinern Verbreitungen von Markſubſtanz. S. Markſtämme.

1) Meckel's Handb. d. menſchl. Anat. 3. B. §. 1745.

Markzwiebel, ſ. Verlängertes Hirnmark.

Mars. Dies Wort hat in ſeinen abgeleiteten Bedeutungen, insbeſondere ſeiner aſtrologiſchen, als Planet, und ſeiner chemiſchen, als Eiſen[1], auch Beziehungen auf die Phyſiologie erhalten. Da der Planet Mars nach aſtrologiſcher Lehre für hitzig und trocken gehalten wurde; ſo wurde er auch als beſonders choleriſche Naturen beherrſchend gedacht; ja Paracelſus nennt die Galle ſelbſt Mars[2]. Vgl. Aſtrologie, auch Chiromantie.

1) „Mars chemicorum." Vgl. Libavii comm. alch. de natura metallorum, c. 10 in Oper. P. II. p. 91. 2) Paramir tr. 5. c. 5.

Marslinie, ſ. Martiallinie.

Marsupiales externi musculi, ſ. Gemellen.

Marsupialis musculus, ſ. unter Obturatoren, den innern Muskel.

Marsupium[1], ſ. Scrotum, auch Gemellen.

1) eigentlich ein Beutel, entſprechend dem Griechiſchen Worte μαρσυπιον, auch μαρσιππον, auch μαρσυπος. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Marsupium carneum musculi gemini, ſ. unter Gemellen. — *epiploicum*, ſ. Netze. — *musculosum testiculi*, ſ. Dartos.

Martialis, ſ. Martiallinie.

Martialiſches Temperament, ſ. unter Planetariſche Temperamente.

Digitized by Google

Martiallinie, Marslinie, Martialis[1], Martislinie[2], (Linea Martis[3];) als solche wird von alten Physiognomen an der Stirn die dritte Querlinie von oben nach unten unterschieden; besonders ist aber in der Chiromantie, auch als Schwester der Lebenslinie[4], (Soror vitalis[5],) die erste Nebenlinie in der Hohlhand, die in den Ballen des Daumens parallel der Lebenslinie ausläuft, so bezeichnet. S. Metoposcopie und Chiromantie.

1—5) Peuschel's Abh. d. Physiognomie u. s. w. S. 243. u. 301.

Martis cavea, s. Martishöhle. — *linea*, s. Martiallinie.

Martishöhle[1], (Cavea Martis[2],) Dreieck[3], nach der Unterscheidung des Chiromanten, in der Hohlhand der von der Lebens-, Natur- und Leberlinie eingeschlossene dreieckige Raum, der sich (durch die Saturnlinie) zuweilen getheilt zeigt. S. Chiromantie.

1—3) Peuschel's Abh. v. d. Physiogn. u. s. w. S. 308.

Martislinie, s. Martiallinie.

Mas, männlichen Geschlechts, s. Mann. — *effeminatus*, s. Weibmann.

Masca, s. Hexe.

Maschale, *Maschalis*, in Uebertragung des gleichlautenden griechischen Wortes[1], die Achsel.

1) μασχαλη, μασχαλις.

Maschalister[1], (Vertebra axillaris[2],) Achselwirbelbein[3], unnöthige eigne Bezeichnung des zweiten Thoraxwirbels. S. Wirbel.

1) nach dem Griechischen Worte μασχαλιστηρ (Gorraei defin.) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. Anm. p. 2) 3) Kulmus anat. Tab. a. a. O.

Maschine, (Machina[1], Machinamentum[2], Machinatio[3], Machine[4], Mechane[5],) jede zu mechanischen Verrichtungen dienliche Zusammenfügung fester Theile, und insofern auch in dem thierischen Körper ein Mechanismus unterschieden wird[6], auch auf dessen Structur theilweise anwendbar. Vgl. Mechanismus.

1) „Machina mundi." Lucretii de nat. rer. l. 5. v. 97. 2) „Machinamenta sensuum." Apuleji de doctr. Plat. l. 1. ed. Elmenh. p. 20. 3) Caes. bell. civ. l. 2. c. 20. 4) 5) Vgl. diese Worte. 6) Vgl. P. Gerike diss. de corpore humano, machina naturali, Helmst. 1745, 4.

Masculae, s. *Masculinae partes genitales*, s. Genitalien des männlichen Geschlechs.

Masculinans mulier, s. Masculinitas.

Masculini processus obliqui vertebrarum, s. unter Articularprocesse der Wirbel, untere Processe.

Masculinitas wird von dem Uebersetzer des Avicenna[1] die Empfängniß einer Frucht männlichen Geschlechts, so wie eine Frau, welche eine solche Frucht empfängt, Mulier masculinans, s. masculinizans, im Gegensatz aber die Empfängniß einer Frucht weiblichen Geschlechts Foemineitas, die Empfangende aber dann Mulier foeminans genannt. Vgl. Empfängniß.

1) Canon, l. 3. fen. 21. tr. 1. c. 12—16.

Masculinizans mulier, s. unter Masculinitas.

Masculinum genus, s. Männliches Geschlecht.

Masculus, s. Männchen.

Digitized by Google

Masdos, i. q. Mastos [1].

1) s. dieses.

Massa, s. Materie. — *adiposo-glandolosa acetabuli*, s. Adipös-glandulöse Masse des Acetabulums. — *carnea Jacobi Sylvii*, s. Accessorischer Muskel des langen Flexors der Zehen. — *cerebri*, s. Cerebralsubstanz. — — *externa*, s. Corticalsubstanz des Gehirns. — — *medullaris*, s. Medullarsubstanz des Gehirns. — — *subalbida*, *s. subflava*, s. Gelbliche Masse des Gehirns. — *ligamentosa inter os naviculare et cuboideum*, *s. navicular-cuboidea*, s. Ligamentöse Masse des scaphoideischen und cuboideischen Knochens des Tarsus. — *linguae*, s. unter Lingualis. — *sanguinea*, s. Blut.

Massae injectoriae, *s. pro injectione anatomica*, s. Injectionsmassen. — *laterales atlantis*, Lateraltheile des Atlas.

Masse, s. Materie. — **der Zunge**, s. unter Lingualis.

Maße des Beckens, s. Dimensionen des Beckens.

Massema, Massesis, Mastesis, aus dem Griechischen hergenommene Benennungen [1] des Kauens.

1) μασσημα, (μασημα,) μασσησις, (μασησις,) μαστησις.

Massenbildung [1], **Massenproduction** [2], Materienbildung [3], Massive oder Cubische Bildung, (Formatio cubica,) Hyloplastik [4], Bildung, die nach allen Dimensionen gleichförmig erfolgt, oder wobei das Vorwalten der Richtung derselben nach einer oder nach zwei Dimensionen unbeachtet gelassen wird. S. Bildung.

1) Lucä's Entw. ein. Syst. d. med. Anthropol. 1. B. §. 68. 2) Reil's Entw. ein. allg. Pathol. 1. B. S. 43. 3) Lucä's Entw. u. s. w. a. a. O. 4) Harles's Handb. d. ärztl. Klinik. 1. B. S. 71.

Massesis, s. Massema.

Masseter [1], (*Masseter* [2],) Kaumuskel [3], Käumuskel [4], Kiefermuskel [5], Unterer Käumuskel [6], Käumäußlein [7], Keumäuslein [8], Müller [9], Kinnbackenmäußlein [10], Essendes Mäuslein [11], Großer [12] oder Aeußerer [13] Kaumuskel, (Massiter [14], Musculus masseterus [15], s. masseterius [16], s. mansorius [17], s. mandibularis [18], s. mandibularis externus [19], s. molitor [20], s. manducatorius [21], s. mansorius primus [22],

1) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte μασσητηρ gebildet, von μασσαομαι, ich kaue, (vgl. Gorraei defin. med. p. 281.) 2) Columbi de re anat. l. 5. c. 11. 3) Schaarschmidt's myol. Tabell. T. 5. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 2. B. S. 297. (jetzt veraltet.) 5) 6) nach Sömmerring (Muskell. §. 139.) 7) Brown's verteutschte Beschreib. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704. Fol. S. 16.. 8—11) so wie die vorige ganz veraltete Benennungen, s. Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leib. übers. v. Wallner, Nürnb. 1677. 4. S. 588. 12) im Gegensatz der Flügelmuskeln, welche auch kleine Kaumuskeln genannt werden. 13) ebenfalls im Gegensatz der Flügelmuskeln, oder inneren Kaumuskeln, s. Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 1100. 14) nach der Reuchlinischen Aussprache von μασσητηρ, mit Lateinischer Endung gebildet, (Douglass descript. comp. muscul c. 20. §. 94) 15) sprachwidrige Benennung, Columbus, der für dieselbe angeführt wird, hat sie keineswegs, sondern masseteres (de re anat. l. 5. c. 11.) 16) Isbr. d. Diemerbroeck anat. c. h. l. 5. c. 21. 17) Columbi de re an. l. c. 18) Verheyen anat. l. 1. trac. 4. c. 12. ed. 2. p. 240. 19) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 1100. 20—22) Th. Bartholini anat. l. 5. c. 11.

Digitized by Google

s. masticatorius, s. lateralis maxillae inferioris[23], s. zygomato-maxillaris[24], s. zygo-cantho-mandibularis[25],) derjenige starke Muskel, welcher, in eine äußere mehr sehnichte und eine innere mehr fleischichte Portion getheilt, vom untern Rande des zygomatischen Bogens entspringt, sich, abwärts gehend, an die ganze äußere Fläche und an die Spitze des coronoideischen Processes des Unterkiefers ansetzt, und indem er den Unterkiefer kräftig in die Höhe, oder an den Oberkiefer anzieht, vorzüglich beim Kauen wirksam ist. S. Kaumuskeln.

23) Diemerbroeckii anat. l. c. 24) (Zygomato-maxillaire) nach Chaussier (expos. somm. des musc. etc. p. 47.) 25) nach Schreger (Nomenclat. d. Muskeln S. 12.)

Masseter internus, s. unter Pterigodeische Muskeln, den innern.

Massetericae arteriae et venae, s. Masseterische Arterien und Venen.

Massetericus nervus, s. Masseterischer Nerv.

Masseterische Arterien, Kaumuskelpuls- oder schlagadern, (Massetericae arteriae, auch mit dem Zusatz posteriores,) Kiefermuskelarterien, Arterien, die in ungewisser Anzahl aus der äußern Carotis zum Massetermuskel gehen. Man findet sie auch als nur Eine, (Arteria masseterica[1]) Kiefermuskelarterie[2], Kiefermuskelast[3], (Ramus massetericus[4],) bemerkt, welcher bald aus der äußern Carotis selbst, bald aus der innern Kieferarterie, bald aus der äußern Schläfenarterie entspringt. S. unter Carotiden, äußere Carotis.

1) 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 116. S. 153. 3) 4) Meckel's Handb. d. m. An. 3. Bd. §. 1359 h.

Masseterische Venen, Kaumuskelblutadern[1], Kiefermuskelvenen[2], (Venae massetericae,) drei oder vier Venenzweige, welche vom Massetermuskel, vom breitesten Halsmuskel und von der diese Stellen bedeckenden Haut herkommen, auf dem Massetermuskel ein zusammengesetztes Netz bilden, welches mit allen Zweigen der Facialvene anastomosirt. Sömmerring[3] unterscheidet eine innere, mittlere und äußere, Meckel eine obere, mittlere und untere. S. Jugularvenen.

1) Meckel's Handb. d. m. An. §. 1550. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 242. S. 375. 3) a. a. O.

Masseterischer Nerv, Kiefermuskelnerv[1], Kaumuskelnerv, Käumuskelast[2], (Ramus massetericus nervi trigemini[3], Nervus massetericus,) der erste Zweig des größern Bündels oder obern vordern Astes des dritten Hauptastes des dreigetheilten Nerven, welcher sich im Kiefergelenke und in dem Massetermuskel verzweigt. S. unter Gehirnnerven, fünftes Paar, dritter Hauptast.

1) Sömmerring's Nervenl. §. 336. 2) 3) Loder's anat. Taf. T. 161. F. 1. N. 153.

Masseterius, *s. Masseterus musculus*, *Massiter*, i. q. Masseter.

Massive Bildung, s. Massenbildung.

Digitized by Google

Mastdarm[1], **Schlechtdarm**[2], **Afterdarm**[3], **Weibedarm**[4], **Fettdarm**[5], **Fetter Darm**[6], **Schlackdarm**[7], **Pinken**[8], **Pinkel**[9], **Pinkendarm**[10], **Wäckerling**[11], **Erozdarm**[12], **Großer Darm**[13], **Backdarm**[14], **Packdarm**[15], **Gerader**[16] oder **Langer**[17] **Darm**, **Enddarm**[18], **Endstück**[19] oder **Endtheil des dicken Darmes**, (Intestinum rectum[20], s. princeps[21], Euthyenteron[22], Longaon[23], Longaó[24], Longabo[25], Longano[26], Longanon[27], Archon[28], Archos[29], Apeuthysmenos[30], Apeuthysmenon[31], Apeuthymmenon[32], Dactylios[33], Extalis[34], Dodecadactylon[35], Intestinum pingue[36],) der unterste Theil des Darmcanales, zwischen dem Ende des Colons und dem After, welcher auf der linken Seite, (selten auf der rechten,) der vordern Fläche des Kreuzknochens ziemlich senkrecht herabsteigt. S. **Darmcanal**.

1) Ambr. Parái Wundartznei, übers. v. Peter Uffenbach, Frankfurt a. M. 1601. Fol. 2. B. 15. Cap. S. 118. Nach Adelung soll der Name Mastdarm von dem Worte mist, fett, herkommen, weil er außen sehr mit Fett bewachsen sei; (Ad. Wörterbuch der hochdeutschen Mundart, 2. Aufl. 3. Th. S. 105;) andre leiten den Namen, wie die Lateinische Benennung Rectum, davon her, daß er grade herab zum After, wie ein Mast am Schiffe, steige. 2) Hans von Gerßdorff's Feldtbuch der Wundartzney, 1535. 1. Tractat, 11. Capit. S. 28. Von dem alten Worte schlicht oder schlecht, so viel als grad. 3—10) s. Adelung's Wörterbuch u. s. w. a. a. O. 11) nach Pictorius, s. ebend. 12) nach Rabanus Maurus, s. ebend. 13) Uebersetzung des vorigen, s. ebend. 14) von dem Niedersächsischen back, oder bak, so viel als hinten, an der Rückseite; s. ebend. 15) verderbt aus dem vorigen, s. ebend. 16) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leib. übers. v. Wallner, Nürnb. 1677. 4. S. 99. 17) Hans v. Gerßdorff's Feldtbuch u. s. w. a. a. O. S. 21. 18) 19) Sömmerring's Eingeweidel. §. 240. 20) Celsi de medic. l. 4. c. 1. (εντερον ευθυ, Aristotelis de part. anim. l. 3. c. 14) 21) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 5. 22) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte ευθυεντερον, (grader Darm,) s. Aristotelis hist anim. l. 2. c. 17. 23) Columbi de re anat. l. 11. c. 5. 24) Cael. Aurelian. tard. pass. l. 4. c. 6. 25) Varro de re rust. l 4. c. 22. 26) Apicii de re coquinar. l. 4. c. 2. „longanones porcini farsi," Würste. 27) Vegetii mulomedic. l. 1. c. 42. „longanon intestinum vocatur, per quod stercus egeritur." 28) nach dem Griechischen εντερον αρχον, intestinum princeps; s. Vesal a. a. O. 29) 30) s. diese Worte. 31) 32) sc. εντερον, der (nach manchen Windungen) wieder gradlaufende Darm, s. Vesalii de c. h. fabr. l. c. Laurentii hist. anat. l. 6. c. 14. 33) Laurentii hist. anat. l. c. (eigentlich nur der After.) 34) Vegetii mulomedic. l. 3. c. 6. „nonnunquam animalibus foras exit extalis." 35) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte δωδεκαδακτυλον, sc. εντερον, s. Halleri elem. physiol. T. VII. l. 24. s. 3. §. 18. 36) bei Thieren; s. Verheyen anat. l. 1. tr 2. c. 11.

Mastdarmarterien, s. Hämorrhoidalarterien. — **blutadern**, s. Hämorrhoidalvenen. — **geflecht**, s. unter Hämorrhoidalvenen. — **gekröse**, s. Mesorectum. — **nerven**, s. Hämorrhoidalnerven. — **venen**, s. Hämorrhoidalvenen.

Mastesis, s. Massema.

Masticatio, s Kauen. — *mortuorum*, s. Kauen der Todten.

Mastication, s. Kauen.

Masticationsapparat oder **werkzeuge**, s. Kauapparat.

Masticatorii musculi, s. Kaumuskeln.

Masticatorius apparatus, s. Kauapparat. — *musculus*, s. Masseter.

Digitized by Google

Mastodes, Mastoides, nach den Griechischen Worten [1], zitzenförmig, daher die folgenden Benennungen.

1) μαστωδης, μαστοειδης, mammillaris. Vgl. Mastos.

Mastoidaeus musculus, s. Sternocleidomastoideus.

Mastoidales cellulae, s. Mastoideische Zellen.

Mastoidea apophysis ossis temporum, s. Mastoideischer Proceß des Schläfeknochens. — *foramina, s. foramina posteriora*, s. Mastoideische Löcher des Occipitalknochens. — *incisura*, s. Mastoideische Incisur. — *sinuositas*, s. Mastoideisches Ostium der Paukenhöhle. — — *tympani*, s. Antrum des Tympanums.

Mastoideae cellulae, s. Mastoideische Zellen. — *fontanellae*, s. unter Fontanellen, hintere Seitenfontanellen. — *suturae*, s. Mastoideische Suturen.

Mastoidei canales, s. Mastoideische Löcher. — *margines ossis occipitis*, s. Mastoideische Ränder des Occipitalknochens.

Mastoides, s. Mastodes.

Mastoideische Incisur, (Mastoidea [1], s. Mammillaris [2] incisura,) Warzeneinschnitt [3], Zitzenausschnitt [4], Einschnitt [5], oder Streifen [6], oder Furche [7], oder Ausschnitt [8], oder Rinne [9] am zitzenförmigen Fortsatze, die an der innern Seite des mastoideischen Processes liegende, gekrümmte Vertiefung, welche dem hintern Bauche des digastrischen Muskels, ingleichen dem trachelo-mastoideischen Muskel zur Anlage dient. S. Schläfeknochen.

1) Winslovii expos. anat. lat. vers. Tom. I. tract. de ossib. sicc. n. 260. 2) 3) Mayer's Beschreib. d. menschl. Körp. 1. B. S. 309. 4) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. Bd. §. 552. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 1. B. S. 89. (échancrure ou rainure mastoidienne.) 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 59. 8) Sömmerring's Knochenl. § 128. 9) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, Leipz. 1761. S. 138.

Mastoideische Löcher des Occipitalknochens, (Mastoidea foramina [1],) Löcher des zitzenförmigen Fortsatzes [2], Hintere Warzenlöcher, Warzenlöcher [3], (Foramina mastoidea posteriora, Foramina mammillaria [4], s. occipitalia ossis temporum, s. venosa posteriora, s. occipitalia venosa [5], Canales mastoidei,) die durch das Zusammentreten des Occipitalknochens mit dem mastoideischen Theile des Schläfeknochens, doppelt oder einfach, auf jeder Seite am Schädel befindlichen, unbeständigen Löcher, welche kleinen Gefäßen zum Durchgange dienen. Abgebildet findet man sie schon auf einer Eustachischen Tafel, wiewohl es in der Lancisischen Beschreibung derselben nicht bemerkt ist [6]. S. Occipitalknochen.

1) Sömmerring's Knochenl. §. 117. 2) Loder's anat. Taf. T. 4. F. 2. N. 9. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 300. 4) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Bd. §. 23. S. 46. 5) Blumenbach's Beschr. d. Knoch. §. 43. 6) Eustachii tabulae anatom. ed. Lancisi, Rom. 1724. fol. tab. 46 fig. 3. 8. 10. 15. 17.

Mastoideische Ränder des Occipitalknochens, (Mastoidei [1] margines, s. mammillares [2] ossis occipitis, Untere Seitenränder [3], oder Zitzenränder [4], oder Mittlere Rän-

1—3) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. Th. §. 23. S. 46. 4) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 533.

Digitized by Google

der[5] des Occipitalknochens, (Margines medii[6] ossis occipitis,) die zur Verbindung mit dem Warzentheile des Schlafknochens dienenden ausgeschweiften Seitenränder des Occipitalknochens. S. Occipitalknochen.

5) 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 142.

Mastoideische Suturen, (Mastoideae[1], s. Mammillares suturae[2],) Warzennähte[3], die am untern hintern Seitentheile des Gehirnschädels befindlichen Nähte, welche von dem hintern, ungleichen Rande des mastoideischen Theils der Schläfeknochen, und dem mitlern und untern Rande des Occipitalknochens jeder Seite gebildet werden. S. Gehirnschädel.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 264. 3) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 302.

Mastoideische Zellen, (Mastoideae cellulae[1],) Zellen[2], oder Fächlein[3] oder Sinuositäten[4], oder Fächerförmige Höligkeiten[5] des Warzenfortsatzes, Zitzenhöhlen[6], (Cellulae processus mastoidei[7], s. mastoidales[8],) die kleinern unregelmäßigen Räume, in welche das Innere des mastoideischen Processes durch knöcherne Zwischenwände getheilt ist, und welche mit der Paukenhöhle in Verbindung stehen, daher auch Meckel d. j.[9] den mastoideischen Fortsatz die nach hinten verlängerte Paukenhöhle nennt. S. Ohr.

1) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV. tract. de cap. n. 597. (cellules mastoidiennes.) 2) Blumenbach's Gesch. d. Knoch. §. 84. Note. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733. 4. B. S. 342. 4) Fr. Duvernei's Abh. vom Gehör, übers. v. Mischel, Taf. 7. Fig. 2. H. 5) Heuermann's Physiol. 2. Thl. 25. Cap. §. 673. S. 725. 6) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 343. 7) Cassebohm de aure humana tr. 4. tab. 2. fig. 4. k. 8) Kuhnau diss. de organis auditui inservient. §. 18. p. 43. 9) Handb. d. m. An. 4. B. §. 1923.

Mastoideischer Canal, (Canalis mastoideus,) das mastoideische Loch mit Unterscheidung einer äußern und innern Apertur. S. Mastoideische Löcher.

Mastoideischer Proceß des Schläfeknochens, (Mastoideus[1], s. mastoides[2] processus ossis temporum,) Zitzenähnlicher[3] oder Zitzenförmiger[4] Fortsatz, Zitzenfortsatz[5], Warzenfortsatz[6], Warzenförmiger[7] oder Duttenförmiger[8] Fortsatz, Zapfen der Schläfeknochen[9], (Processus mammillaris[10], s. mammiformis[11], s. papillaris, Apophysis mastoidea[12], s. mammillaris[13], Eminentia propendens in occipitium, s. lithoidea[14],) der von dem Warzentheile des Schläfeknochens nach unten abgehende dicke stumpfe Knochentheil, der erst während des Wachsthums sich bildet, von der Aehnlichkeit mit einer

1) Leberi praelect. anat. ed. nov. p. 25. 2) Veslingii syntagma anat. cur. Blasio cap. 13. 3) Leber's Vorl. über die Zergliederungsk. S. 30. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 1. Th. S. 88. (apophyse mastoide.) 5) 6) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, Lpz. 1761. S. 135. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 237. 8) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leib. übers. v. Wallner, Nürnb. 1677. 4. S. 792. 9) Sömmerring's Knochenl. §. 128. 10) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 6. 11) Th. Bartholini anat. lib. II. 4. c. 6. (Lateinische Uebersetzung des Griechischen Wortes μαστοειδής.) 12) 13) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 15. 14) Stephani diction. med. Par. 1564. p. 338.

Digitized by Google

Brustwarze seinen Nahmen erhalten hat, inwendig fächerig ist und mit dem Tympanum in Verbindung steht, äußerlich aber vornehmlich dem sternocleidomastoideischen Muskel zur Anlage dient. S. Schläfeknochen.

Mastoideischer Winkel des Scheitelknochens, (Mastoideus angulus[1] ossis parietalis,) Zitzenecke[2], oder Zitzenwinkel[3], oder Abgestumpfter Winkel[4] des Scheitelknochens, (Angulus truncatas ossis bregmatis[5],) die von dem lambdoideischen und Temporalrande des Scheitelknochens gleichsam zwischen den Hinterhaupts- und Schläfknochen eingeschobene untere Ecke des Scheitelknochens. S. Scheitelknochen.

1) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. §. 20. S. 41. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 101. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 557. 4) Meyer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 289. 5) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 52.

Mastoideisches Ostium der Paukenhöhle, (Mastoideum ostium cavitatis tympani[1],) Mündung der Zitzenhöhlen[2], Eingang[3] in die mastoideischen Zellen, eine Aushöhlung, welche ältere Zergliederer für den einzigen Weg aus der Paukenhöhle in die mastoideischen Zellen ansahen; es ist aber wahrscheinlicher, daß die Verbindung der Paukenhöhle mit jenen Zellen durch mehrere am Umfang der Paukenhöhle befindliche Oeffnungen geschehe. Vgl. Antrum des Tympanums, auch Ohr.

1) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. IV. tr de cap. n. 397. (embouchure mastoidienne.) 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Leipz. 1733. 4. B. S. 343. 3) Fr. Duvernei's Abh. v. Gehör, übers. v. Mischel, Taf. 7. Fig. 1. F.

Mastoideo-conchaeus musculus, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — *genieus musculus*, s. Digastricus.

Mastoides musculus, s. Sternocleidomastoideus. — *processus ossis temporum*, s. Mastoideischer Proceß der Schläfeknochen.

Mastoideum caput sterno-cleidomastoidei, s. unter Sternocleidomastoideus. — *ostium cavitatis tympani*, s. Mastoideisches Ostium der Paukenhöhle.

Mastoideus angulus ossium bregmatis, s. Mastoideischer Winkel des Scheitelknochens. — *canalis*, s. Mastoideischer Canal. — *musculus*, *s. musculus anterior*, s. Sternocleidomastoideus, auch ebendas. dessen äußere Portion. — — *externus*, s. ebendas. dessen innere Portion. — — *lateralis*, s. Trachelomastoideus. — — *posterior*, s. Splenius des Halses und des Kopfes. — *processus*, s. Mastoideischer Proceß des Schläfeknochens.

Mastoido-atloideus musculus, s. unter Atlantische Muskeln des Kopfs, den vierten Muskel. — *hygenieus musculus*, s. Digastricus.

Mastos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Mamma. S. Brüste.

1) μαστος, (von μασθος, μαζος.)

Mastrupator, *Mastrupatus*, s. Onanist.

Mastupration, (*Mastupratio*,) s. Masturbation.

Digitized by Google

Masturbation, (*Masturbatio*[1],) Mastupration, Manustupration, Onanie[2], Onanismus[3], Selbstbefleckung[4], Selbstbeflecken[5], (Mastupratio[6], Manustupratio[7], Onania[8], Onanismus[9].) Dieser Gegenstand scheint wohl völlig einem Handbuche der Diätetik, der Pädagogik und der Moral überlassen werden zu können, hat indessen auch eine Seite der physiologischen Würdigung, und ist daher hier nicht ganz zu umgehen: einmal nämlich als Ablenkung des Geschlechtstriebes durch psychische Bestimmungen, die selbst in der Menschennatur liegen; und dann wegen des nahen Bezugs, den die dadurch erzweckte widernatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes auf die Gesammtorganisation hat.

Im allgemeinen gehört das Vermögen der Befriedigung des Fortpflanzungstriebes, ohne Theilnahme eines andern Wesens, durch einfache, den Nervenreiz in den Geschlechtsorganen erhöhende Manipulationen, in Verbindung mit geflissentlicher Steigerung der Phantasie, die dann den nicht vorhandenen Gegenstand des lüsternen Begehrens vergegenwärtigt, zu den mehrern Dingen, welche, als Entgegenstellungen derjenigen Vorzüge, wodurch das Menschengeschlecht über die Thierwelt hervorragt, diese Vorzüge selbst so weit zurückdrängen, daß es sogar den Anschein gewinnen kann, als ob sie gar nicht als wirkliche Lebensvortheile anzusprechen seyn dürften. Jedes Thier befriedigt seine sinnliche Geschlechtslust nur zu gewissen Zeiten, sucht dann den Gegenstand derselben auf, bemächtigt sich desselben, oder unterwirft sich ihm instinctartig, und wenn die Ausübung der Geschlechtsverrichtung auch auf Kosten der übrigen Lebenskräfte geschieht, welche jedem Einzelwesen in der Thierwelt zu Behauptung seines besondern Seyns verliehen werden; so erlangt doch auch das einzelne Individuum hier in einiger Zeit die verlornen Kräfte wieder, nachdem der zur Sättigung gelangte Trieb beschwichtigt ist, oder es ist jene Aufopferung selbst Naturzweck, und die Erhaltung des Geschlechts, ist hier selbst in diejenige Sphäre eingeschlossen, welche naturgemäß mit Untergang des Individuums endigt. Bei der gedachten Befriedigung des Geschlechtstriebes mit Ausschluß eines theilnehmenden Wesens aber wird zunächst nicht nur der Naturzweck, für den dem Menschen, wie jedem Thiere, jener Trieb eingepflanzt wurde, völlig vereitelt, (weswegen auch das Wort dafür durchgängig eine Ungebührniß, eine Schändlichkeit ausdrückt[10],) sondern es erscheint auch das dabei, wohl

1) Inscription. Muratori p 927, n. 15. 2) Börner's pract. Werk von der Onanie, Leipz. 1760, (1776, 1780,) 8. Vgl. Note 8. 3) nach Tissot, vgl. Note 7. 4) S. Note 8. 5) J. L. Doussin-Dubreil das Selbstbeflecken u. s. w. a. d. Franz. v. Huber, Bas. 1807, (1813, 1816,) 8. 6) durch Zusammenziehung aus manustupratio gebildet und ungewöhnlich. 7) erst in neuerer Zeit gebildetes Wort: Tissot diss. de morbis ex manustupratione, als append. zur Diss. de febrib. biliosis; bekannter nach der Franz. Uebersetzung, oder vielmehr Umarbeitung, unter dem Titel: L'onanisme etc. 8) nach Onan's Sünde, deren im 1. B. Mos. 38. Cap. 9 V. gedacht wird, von dem anonymen Vf. (wahrscheinlich Dr. Bakkers in London,) der zu Anfang des vorigen Jahrhunderts in England erschienenen Schrift, welche selbst diesen Nahmen erhielt, übersetzt, nach der 15. Aufl. Onania, oder die erschreckliche Sünde der Selbstbefleckung, Leipz. 1736, (verm. 1751,) 8. 9) A. Canestrini onanismus, medice, politice et moraliter consid. Oenop. 1801, 8. 10) Gott tödtete Onan zur Strafe. (1 Buch Mos. 38. Cap. 10. V.)

Digitized by Google

selbst bis zum höchsten Raffinement[11], gesteigerte Selbstbestimmungsvermögen als ein Mißbrauch des menschlichen Verstandes und der menschlichen Freiheit, da immer dadurch in das individuelle Seyn sowohl, als den Pflichtenkreis eines jeden, der den Lockungen der Selbstbefleckung unterliegt, eine Disharmonie gesetzt wird, gegen die die vorübergehende Lebenslust durch den momentan erhöhten, aus Illusion oder Selbstbetrug hervorgehenden Sinnenreiz in keinen Anschlag gebracht werden kann.

Es ist aber die Störung, welche die Masturbation nothwendig sowohl in dem geistigen und körperlichen Seyn eines jeden, der sie verübt, zur Folge hat und über die wir uns hier nicht weiter verbreiten können, nicht einzig eine Wirkung der auf diese Weise gewöhnlich zu frühen oder zu häufigen Ausübung der Geschlechtsfunction, sondern besonders auch eine Folge der widernatürlichen Spannung der Phantasie und des Abgangs jener physischen Ausgleichung, welche bei der naturgemäßen Begattung das Entströmen und der Verlust von Effluvien, welche direct Trägrr von Lebenskräften sind, durch gegenseitige Wiederaufnahme entsprechender animalischer Stoffe in der engern Körpervereinigung zweier kräftigen Naturen verschiedenen Geschlechts erhält; daher auch in dem Uebergangsalter der frühern Jugend zur reifern bloße hohe, anhaltende und oft wiederholte Anstrengung der auf Befriedigung der Geschlechtslust gerichteten Phantasie von denselben übeln Folgen, wenn auch in geringerem Grade, insbesondere von jener Geistesabstumpfung begleitet sind, womit die Natur sich für ihre eigne Entartung in der Selbstbefleckung auch selbst straft; daher auch jene Phantasiespannungen als eine wirklich geistige Selbstbefleckung, besonders bei an sich vorhandener hoher Reizbarkeit im jugendlichen Leben, auch hinsichtlich der Beeinträchtigung der physischen Gesundheit die Aufmerksamkeit der Erzieher und Aerzte mehr verdienen, als gewöhnlich geschieht. Es liegt auch hierin ein Grund, daß Selbstbefleckung beim weiblichen Geschlecht zwar minder leicht zu jenem hohen Grade von Erschöpfung und Körperzerrüttung führt, der in pädagogischen Schriften nicht selten mit etwas zu grellen Farben geschildert ist, dagegen aber wegen minderer Aufmerksamkeit darauf, und bei der leichtern und gewöhnlichern Verheimlichung, häufiger die verkannte Quelle einer Menge Nervenübel ist, welche als Entwickelungskrankheiten bei reifenden Mädchen wohl selbst als eine Art von erhöhter Thätigkeit, und als wohlthätige Crisen der Natur betrachtet werden, die hier nicht heilend, sondern züchtigend und warnend in einem dem Princip des Bösen nachgebenden und sich hinneigenden individuellen Leben ihr Ansehen behauptet. (H.)

11) Die Wissenschaft muß es verschmähen, die Unzucht bis in ihre tiefste Zurückgezogenheit zu verfolgen. Indessen findet sich im Dictionn. des sc. méd. Vol. XXXI. p. 126 ein hierher gehöriges Bruchstück aus den Geheimnissen der Orientalischen Harems, wo unter andern jene Unsitte vorzüglich einheimisch zu seyn scheint.

Masturbator, s. Onanist.

Mater, s. Mutter. — *dura*, s. Harte Hirnhaut. — *pia*, s. Weiche Hirnhaut.

Matercula, s. Mütterchen.

Digitized by Google

Materia, s. Materie. — *adaequata*, s. unter Materie. — *adipo-cerosa*, s. Adipocir. — *aetherea*, s. Aether. — *albuminosa*, s. Eiweißstoff. — *animalis fibrosa*, s. Animalischer Faserstoff. — *calorifica*, s. unter Materie. — *cartilaginum*, s. Knorpelmasse. — *caseosa foetus*, s. Käseartiger Hautüberzug des Fötus. — *circa quam*, *coelestis*, *compositionis*, s. unter Materie. — *electrica*, s. unter Electrisches Princip. — *ex qua*, s. unter Materie. — *fibrosa*, s. Faserstoff. — *frigorifica*, s. unter Materie. — *glutinosa*, s Kleber. — *in qua*, *indifferens*, *intelligibilis*, s. unter Materie. — *magnetica*, s. Magnetische Materie. — *necessaria*, s. unter Materie. — *odora*, s. Animalischer Riechstoff. — *ossea*, s. Knochenerde. — *ossium*, s. Knochenmasse. — *partialis*, *permanens*, *physica*, *pneumatica*, s. unter Materie. — *prima*, s. Universal der Welt und unter Materie. — *proxima*, *remota*, *secunda*, *spiritualis*, *supernaturalis*, *terrestris*, *totalis*, *transiens*, s. unter Materie. — *urinosa*, s. Harnstoff. — *vegeto-animalis*, s. Kleber.

Materiale calidum, s. unter Angeborne Wärme.

Materiales colores, s. Pigmente. — *ideae*, s. Materielle Ideen.

Materialis anatomia, vgl. Localis anatomia.

Materialismus[1], (*Materialismus*[2],) diejenige Ansicht der Natur und des Lebens, nach welcher man alle Naturvorgänge, auch die psychischen, von einer Materie als Grundlage alles Seyns ableitet. S. Materie.

1) Jacob's Grundr. der allg. Logik. §. 311. N. 1. 2) G. Ploucquet diss. de materialismo, Tub. 1751, 4.

Materialist[1], (*Materialista*[2],) Bekenner oder Vertheidiger des Materialismus.

1) Jacob's Grundr. d. allg. Logik, §. 311. N. 4. 2) Ulrich inst. log. et phys. §. 319.

Materialität, (*Materialitas*,) das Seyn als Materie, entsprechend der Körperlichkeit. S. Materie, vgl. auch Immaterialität.

Materiatum, nach den Scholastikern, das durch Materie Bewirkte; s. unter Materie.

Materie[1], Stoffe, Materielle oder Körperliche, oder Irdische[2] Stoffe, Urstoffe[3], Masse[4], (Materia[5], Materies[6], Massa[7], Moles[8], Maza[9],) nach gewöhnlichen Ansichten der Natur, dasjenige, wodurch Körper wesentlich ihren Bestand haben, und womit sie einen Raum erfüllen, abgesehen und im Gegensatz von ihrer Form.

Unter dem Artikel Atomistik ist gedacht worden, wienach die Annahme eines primär Materiellen in der Natur zunächst in den philosophischen Lehrschulen der ältern Zeit Eingang gewonnen, und wie sie sich bis auf die neueste Zeit in den Systemen der Physik und Me-

1) Kant's metaphys. Anfangsgr. d. Naturwissensch. S. 1. 2) Heuermann's Physiol. 1. Th. S. 25. 3) E. Peart's Versuch üb. d. Urstoffe der Natur, a. d. Engl. v. Kühn, Leipz. 1791, 8. 4) Winckler's Anfangsgr. d. Phys. §. 37. 5) „Materiam quandam, ex qua omnia expressa et efficta sunt." Ciceron. acad. qu. l. 1. c. 7. 6) „ad jocandum." Cicer. or. l. 2. c. 59. 7) Ovidii metam. l. 1. v. 7. 8) „rudis indigestaque moles," ibid. v. 7. 9) Vgl. dieß Wort.

Digitized by Google

taphysik behaupten konnte. Auch ist das Mehrste, was von Körperlichem, als Materiellem, nach physischen Bestimmungen prädicirt werden kann, unter dem Artikel: Körper, zusammenbefaßt. Hier mag daher nur noch und zunächst der vergeblichen Versuche gedacht werden, wie sich die Scholastiker der frühern Zeit bemühten, im Voraussetzen der Realität einer den Raum füllenden Materie, auch deren Natur zu ergründen, ohne daß sie in Verfolgung eines unerreichbaren Zieles etwas Höheres erzweckten, als ihren Scharfsinn in einem logischen Gedankenspiele zu üben.

Von den beiden innerlichen Ursachen alles Seyns war nämlich den Aristotelikern die Materie die eine, (Form die zweite,) denen dann, als äußerliche, die wirkende und die End-Ursache entgegengesetzt wurden. Als Materie aber wurde wieder unterschieden: Materia ex qua, Materia in qua, Materia circa quam. 1) In der Materia ex qua, als der eigentlichen Materie, wurde wieder unterschieden: a) Materia permanens, verbleibende Materie, die in Veränderung der Form unverändert bleibt, wie bei der Bereitung von Geschirren aus Metall; und Materia transiens, vergehende Materie, die nach Veränderung die vorige Gestalt nicht wieder anzunehmen geeignet ist, wie bei Bereitung von Glas, Papier u. dgl; b) Materia proxima, nächste Materie, wie das Tuch eines Kleides, und Materia remota, entfernte Materie, wie die Wolle des Tuches in dem gedachten Beispiele; c) Materia totalis, gänzliche Materie, wenn nur Ein Stoff zu einem Producte genommen wird, und Materia partialis, getheilte Materie, die, nebst mehrern, zu Producirung von etwas Körperlichem beiträgt; d) Materia necessaria, nothwendige Materie, die durchaus für etwas erfordert wird, und Materia indifferens, gleichgültige Materie, die eben so diese oder eine andere seyn kann, wie ein Becher von Gold, Glas, Holz u. s. w. 2) Materia in qua ist das Subject, welches nothwendig und dauernd einem andern zum Grunde liegt, z. E. die Wand der an dieselbe gestrichenen Farbe; 3) Materia circa quam gegenseitig ein Object, womit man sich beschäftigt und zu thun macht. — Eine andere Unterscheidung ist die einer ersten und zweiten Materie, (Materia prima et secunda.) Um den Gegensatz zwischen Materiellem und Immateriellem in der Natur ganz aufzuheben, wurde besonders eine erste Materie, als den Sinnen entrückt und als Grundlage einer zweiten, von den Sinnen auffaßbaren, aufgestellt. Hiernach fand man es nicht widersinnig, selbst eine Materia pneumatica, s. spiritualis[10] als Gegensatz einer Materia physica aufzustellen. Die Mystiker der neuern Zeit hatten, nachdem einmal die Traumleiter an des Himmels Bläue angelegt war, nun leichtes Spiel, indem sie auch noch eine Materia coelestis, s. supernaturalis, im Gegensatz von einer Materia terrestris, aufstellten.

Wir übergehen eine Menge anderer Unterschiede, die in der Materie gemacht wurden, um Dynamisches in der Natur zu erklären, wie: Materia adaequata, in der der zureichende Grund von etwas

10) Nach W. Bucanus, (einem reformirten Theologen zu Ende des 17. Jahrh.,) bestehen die Engel ex materia non crassa et corporea, atque aspectabili, sed spirituali.

Digitized by Google

dadurch Bewirkten liegen sollte; eben so Materia compositionis, im Gegensatz von Materiatum, oder des dadurch Bewirkten, so z. E. der Erdenkloß in Bezug auf den daraus geschaffenen Adam; ferner Materien mit besondern eignen ihnen verliehenen Kräften, so Materia calorifica und frigorifica, warm- und kaltmachende Materie, eben so die schwermachende Materie, indem man die Schwere nicht als Charakter der Materie, sondern sie selbst als Princip der Schwere betrachtete, so auch Materia intelligibilis, sensibilis, ebenfalls nach Lehrsätzen des groben Materialismus und der Atomistik.

In neuerer Zeit hat man häufig, besonders auch in physisch-chemischen Systemen, ponderable Materien von imponderablen unterschieden, zu den letzten hypothetisch den Lichtstoff, Wärmestoff, electrisch-magnetische Materie u. s. w. gerechnet. Kant hat zuerst gezeigt, wie die Schwere, (Ponderabilität,) dem einzig in der Naturwissenschaft zulässigen Begriff von Materie zum Grunde liege, und wie das sinnlich Darstellbare in der Natur, aber keine Gravitation Zeigende, auch als Freithätiges von Materie geschieden werden müsse. S. die weitere Ausführung im Artikel Dynamik. Vgl. auch Attraction und verwandte Artikel. (H.)

Materie von Knochen, s. Knochenmasse.

Materielle Ideen, (Ideae materiales[1],) die in dem Gehirn beim Denken vorausgesetzten bleibenden körperlichen Eindrücke, worauf das Wiederhervorrufen früherer Ideen beruhen soll. S. Ideen, Denken, auch Gehirn.

1) Ulrich inst. logicae et met. §. 112.

Materienbildung, s. Massenbildung.

Materies, s. Materie. — *viscida circa areolas mammarum*, s. Brustwarzenschmalz.

Maternum lac, s. Muttermilch.

Mathematica ars, s. Mathematik. — *coelestis*, s. Astronomie.

Mathematik, (*Mathematica scientia*[1], *Mathemata*[2], *Mathesis*[3],) Meßkunst[4], Wissenschaft der Größen[5], Größenlehre[6].

In einem Werke, welches die gesammte Lehre vom gesunden Zustande des Menschen in geistiger und körperlicher Rücksicht umfassen soll, darf ein so wichtiger Zweig unsers geistigen Vermögens, als der ist, auf welchem die mathematischen Wissenschaften beruhen, durchaus nicht umgangen werden; die Aufnahme des gegenwärtigen Artikels rechtfertigt sich also durch sich selbst, wenn man auch von dem großen Einflusse gänzlich absehen wollte, den die Mathematik auf die Medizin

1) Baconis de Verulamio de augment. scient. l. 3. c. 6. 2) μαθηματικα, wie noch im Französischen: les mathématiques, und bei uns: „mathematische Wissenschaften." 3) μαθησις, das Erlernen, oder die Wissenschaft überhaupt; der Mathematik ist diese allgemeine Benennung geblieben, entweder, weil sie die älteste aller Wissenschaften, oder weil sie, streng genommen, die einzige Wissenschaft ist; denn nur das mathematische Wissen ist ein gewisses; so nennen auch die Holländer in ihrer Sprache die Mathematik Wiskunde und Wiskonst. 4) zu eng, indem die Geometrie für sich auch diesen Namen führt. 5) Clemens's erste Gründe aller mathemat. Wissensch. 1. Th. §. 4. 6) Lorenz's Grundr. d. Mathem. 1. Thl. §. 1.

Digitized by Google

von jeher gehabt hat und ihrer Natur nach haben muß. In de[m] Artikel Jatromathematik waren wir bemüht, das Verhältniß d[er] Mathematik zur Medizin, geschichtlich sowohl als wissenschaftlich, da[r]zuthun; in dem gegenwärtigen Artikel beschäftigt uns die Mathem[a]tik an sich, und in Bezug auf die übrigen Geistesvermögen des Me[n]schen; ihr Verhältniß zur Medizin entwickeln wir hier vom mathem[a]tischen Standpuncte aus, aus der Natur dieser Wissenschaft selbst[,] wie wir es in jenem Artikel vom medizinischen Standpuncte aus ve[r]sucht haben; beide Artikel reihen sich an einander, ergänzen und b[e]richtigen sich gegenseitig.

Mathematik ist die Lehre von den Größen; eine Größ[e] (Quantitas,) ist aber das, was vermehrt und vermindert werde[n] kann. Da alle unsere Anschauungen nur unter der Form von Raum und Zeit geschehen können; so müssen diese beiden Hauptformen un[]sers sinnlichen Erkenntnißvermögens auch eine Haupteintheilung de[r] Größen begründen: es zerfallen demnach die Größen in Maß und Zahl. Die Größe im Raume ist das Maß, (stetige oder ausgedehnt[e] Größe, (Quantitas continua, s. continens,) eine solche Größ[e] nämlich, deren Theile in ununterbrochenem Zusammenhange stehen, s[o] daß ein Theil da anfängt, wo der andere aufhört. Die Größe i[n] der Zeit ist die Zahl, (abgesonderte Größe, Menge, Quantitas discreta, Numerus,) eine solche Größe, die bloß als eine Sammlun[g] einzelner Theile betrachtet wird, auf deren Verbindung unter einande[r] nichts ankommt.

Die Raumgrößen unterscheiden sich durch die Richtung ihrer Ausbreitung im Raume, d. i. durch ihre Ausdehnung, (Dimension.) Der Punct hat gar keine Ausdehnung und ist nur die mathematische Grenze der Linie; die Linie ist eine Länge ohne Breite, oder die mathematische Grenze der Fläche; die Fläche ist die Ausdehnung nach Länge und Breite und die mathematische Begrenzung des Körpers; der Körper ist die Ausdehnung in die Länge, Breite und Dicke. Diese drei Dimensionen sind die einzigen, die wir uns im Raume denken können.

Die Zahlgrößen können sich, da bei ihnen die Lage und Verbindung ihrer Theile nicht berücksichtigt wird, nur durch Vermehrung und Verminderung unterscheiden. Die Vermehrung geschieht theils durch Hinzufügung anderer Zahlen, (Addition), theils durch Mehrfachnehmen der Zahl selbst, (Multiplication). Die Multiplication einer Zahl mit sich selbst ist eine Potenz dieser Zahl; die Anzahl, welche angibt, wie viel Mal dieß geschehe, ist der Exponent der Potenz und bezeichnet den Grad derselben. Die erste Potenz jeder Zahl ist die Zahl selbst, die zweite hat man das Quadrat, die dritte den Cubus genannt, indem sie gleichsam Bilder jener räumlichen Verhältnisse sind, über die hinaus zwar die Raumgrößen als solche, (d. h. ohne als Zahlgrößen behandelt zu werden,) nicht gehen können, die aber bei den Zahlgrößen ohne alle Beschränkung bis ins Unendliche fortgehen. Daher sind auch die über die dritte hinausgehenden Potenzen von Zahlgrößen ganz von derselben Natur, als jene erstern, und ein Unterschied, den man zwischen den drei untern Graden der Potenzen und den höhern Graden derselben hat annehmen wollen, ist durchaus

nichtig und unstatthaft. — Die Verminderung einer Zahl geschieht theils durch Wegnehmen anderer (kleinerer) Zahlen, (Subtraction,) theils durch Theilung der Zahl in kleinere, (Division.) Wie die Zahlen durch Multiplication mit sich selbst zu Potenzen erhoben werden können, so läßt sich aus einer gegebenen Potenz auch wieder die Zahl herausfinden, aus welcher sie durch Selbstmultiplication entstanden ist; eine solche Zahl ist die Wurzel, und auch sie hat, wie die Potenzen, mehrere Grade, nur daß der Werth der Wurzel um so kleiner wird, je höher ihr Grad ist; der Grad der Wurzel wird durch den Wurzel-Exponenten angedeutet.

Noch ist zu bemerken, daß in der Behandlung mathematischer Aufgaben eine Raumgröße auch durch eine Zahl ausgedrückt, und als solche behandelt werden könne, eine Zahl aber eben so durch eine Raumgröße, (Maß,) z. B. durch eine Linie, einen Körper, sich bildlich darstellen lasse, worauf wir später noch zurückkommen.

Umfang und Eintheilung der mathematischen Wissenschaften.

Da die Mathematik alle Größen in Raum und Zeit zu unserer Erkenntniß bringt, sich also über alles, was gezählt und gemessen werden kann, (wenn auch nicht durch menschliche Kräfte,) erstreckt; so ist ihr Umfang unbegrenzt, ihr Gebiet noch täglich zu erweitern. Gestalten, Mengen, Kräfte, Verhältnisse gehören, ihrer Bestimmbarkeit nach, in das Gebiet der Mathematik, und sind, mehr oder weniger, Gegenstände der mathematischen Erkenntniß des Menschen geworden. Es zerfällt nun zuvörderst die Mathematik überhaupt in die reine und in die angewandte.

I. Die reine Mathematik, (Mathesis pura, s. theoretica,) betrachtet die Größen an sich, ohne auf die Eigenschaften wirklich vorhandener Körper oder auf die practische Anwendbarkeit ihrer Sätze Rücksicht zu nehmen. Den Raum und die Zeit betrachtet sie als unerfüllt und unendlich. Das Gebiet der reinen Mathematik ist eben so wenig je ganz zu erschöpfen, als das der angewandten, und erkennt keine andern Grenzen, als die des menschlichen Verstandes selbst. Sehr natürlich haben sich in dieser Doctrin, die nicht historisch, sondern nur rationell erlernt werden kann, und von welcher das Höhere und Schwerere nicht ohne vorausgegangene Erkenntniß des Niedern und Leichtern erkannt, kein Theil also willkührlich zur Erlernung herausgegriffen werden kann, gewisse Abstufungen gebildet, die man von unten auf einzeln ersteigen kann und auf deren jeder sich ein gewisser Theil der Mathematik als abgeschlossen betrachten läßt. So ist für die Zugänglichkeit des mathematischen Studiums, für sehr verschiedene Geistesanlagen und Lebensverhältnisse gesorgt; keinen weis't die Mathematik ganz zurück, wenn sie auch ihr Höchstes nur den Geprüften und Eingeweihten aufspart. Es zerfällt demnach die reine Mathematik in folgende einzelne Zweige:

A. Niedere oder Elementarmathematik, (Mathesis inferior, s. elementaris.) Diese begreift unter sich:

1) Gemeine Arithmetik; beschränkt sich auf die vier Rechnungsspecies, die Lehre von den Potenzen und Wurzeln des zweiten

Digitized by Google

und dritten Grades, und auf die Lehre von den Verhältnissen, alles jedoch auf Ziffern von bestimmtem numerischen Werthe bezogen.

2) Elementargeometrie; enthält die Anfangsgründe der Lehre von den Linien, Flächen und Körpern, d. h. die rein-geometrische Lehre von den geraden Linien, von den Ebenen, und den aus ihnen gebildeten Körpern. Von den krummen Linien betrachtet sie bloß den Kreis, von den gebogenen Flächen bloß die Kugelfläche, von den Körpern mit gebogenen Flächen bloß die Kugel, den Kegel und den Cylinder. Die Elementargeometrie zerfällt in die Epipedometrie oder ebne Geometrie, (fälschlich auch Planimetrie genannt,) welche sich mit den Linien und Flächen beschäftigt, und in die Stereometrie, oder körperliche Geometrie, welche die Lehre von den mathematischen Körpern abhandelt.

3) Trigonometrie. Sie lehrt aus den Eigenschaften des rechtwinklichen Dreiecks, durch Berechnung, die Natur der Dreiecke überhaupt finden, und behandelt das Dreieck, die wichtigste geometrische Figur, arithmetisch, ist also eine aus Arithmetik und Geometrie gemischte Doctrin. Sie ist ebene Trigonometrie, wenn sie die ebenen geradlinigen Dreiecke behandelt, sphärische Trigonometrie aber, wenn sie sich mit den auf einer Kugelfläche beschriebenen Dreiecken beschäftigt. Doch können von der Trigonometrie nur die Anfangsgründe und der Gebrauch der trigonometrischen Tafeln gelehrt werden; die Gründe bleiben meist für die höhere Mathematik aufgespart.

B. Höhere Mathematik, (Mathesis sublimior.) Hier erscheinen die übrigen Zweige der Mathematik, in welchen meistens die tiefer liegenden allgemeinern Gründe für das in der niedern Mathematik Vorgetragene gelehrt werden:

1) Allgemeine Arithmetik oder Buchstabenrechnung, (Arithmetica universalis, Calculus literalis, Algorithmus.) Sie lehrt, statt der bestimmten numerischen Werthe in der gemeinen Arithmetik, allgemeine Zeichen von veränderlichem Werthe gebrauchen, und bringt daher die dort gelehrten einzelnen Rechnungsarten unter allgemeine Regeln.

2) Algebra. Sie nimmt das gesuchte Unbekannte als bekannt an, stellt es mit dem Bekannten in eine Gleichung, (aequatio,) zusammen, und sucht so den Werth der unbekannten Größe in Werthen der bekannten auszudrücken. Man theilt die Algebra wieder ab in die niedere oder gemeine Algebra, welche sich bloß auf Gleichungen des ersten, zweiten und dritten Grades erstreckt, und in die höhere, welche Gleichungen jedes Grades auflösen lehrt.

3) Combinationslehre, (Syntaxis,) ein neu hinzugekommener Zweig der Mathematik, welcher die Verhältnisse, die bei der Zusammenstellung verschiedener Dinge, (hier combinatorische Elemente genannt,) Statt finden, berechnen lehrt. Die Zusammenstellungen der Elemente, (die Complexionen,) unterscheidet diese Lehre in Permutationen, oder Versetzungen in bloße Stellenveränderung der gegebenen Elemente, Combinationen oder Verbindungen der Elemente nach ihrer Anzahl, doch ohne Versetzung, und in Variatio-

Digitized by Google

nen oder Veränderungen, wobei die Elemente zugleich versetzt und nach bestimmter Anzahl verbunden werden.

4) Logistische Geometrie, (Calculus geometricus.) Hierunter wird die Anwendung der höhern Arithmetik und Algebra auf rein geometrische Gegenstände begriffen. Einen großen Theil dieser Lehre macht die Theorie der Curven aus, nämlich die Kegelschnitte, (Kreis, Ellipse, Parabel, Hyperbel,) und die Curven höherer Ordnungen.

5) Rechnung des Unendlichen, (Calculus infinitesimalis, Analysis infinitorum.) Sie beschäftigt sich mit unendlichen Größen, d. h. mit solchen, welche zu groß oder zu klein sind, als daß sie sich durch ein endliches Maß angeben ließen; es zerfällt diese Rechnung wieder in die Integral- und in die Differentialrechnung.

Alle diese Zweige der höhern Mathematik durchbringen sich gegenseitig, und dienen einander zur Vervollständigung, Berichtigung und Aushülfe. Je höher hinauf der Mathematiker in seinem Gebiete steigt; desto freier wird die Aussicht, desto mächtiger werden die Werkzeuge, desto reicher die Hülfsquellen, und desto mehr Besonderes verschwindet unter die allgemeine höhere Regel.

II. Die angewandte Mathematik, (Mathesis applicata, s. mixta,) wendet die Lehren der reinen Mathematik auf die wirkliche Körperwelt, oder überhaupt auf bestimmte Gegenstände an, und hat andere Zwecke dabei vor Augen, als die Erforschung der Größe an sich. Da die Frage: wie groß? sich bei so vielen unserer Untersuchungen aufdrängt; da alle Erscheinungen, die wir an den Dingen wahrnehmen, Maß und Zahl anerkennen, wenn auch diese der Mensch nicht überall anzulegen versteht: so ist es klar, daß die angewandte Mathematik keine andern Grenzen kenne, als die Welt selbst, und daß sie als abgeschlossen nie werde betrachtet werden können.

Mathematische Lehrmethode.

Die Haupterfordernisse der mathematischen Methode sind Strenge des Beweises, genaue Stufenfolge des Vortrags, so daß alles Nachfolgende vollkommen aus dem Vorhergegangenen verständlich und erweisbar sei, und Entfernung alles Außerwesentlichen. Von den einfachsten, dem gesunden Menschenverstande einleuchtenden, also keines Beweises bedürftigen Sätzen, (Grundsätze, Axiomata,) hebt die mathematische Lehre an, und steigt so von Stufe zu Stufe zu Resultaten, die, wenn man die Mittelglieder nicht kennt, für den menschlichen Verstand fast unerreichbar scheinen. Jeder Satz, der dem gesunden Menschenverstande nicht von selbst einleuchtet, heißt ein Lehrsatz, (Theorema,) und muß erwiesen werden. Der mathematische Beweis, (Demonstratio,) ist dreifach: 1) der synthetische Beweis, welcher von dem bereits Bekannten ausgeht, und dieses von Schluß zu Schluß so mit einander verkettet, daß der eben zu erweisende Satz nothwendig daraus folgt; 2) der analytische Beweis, welcher den zu erweisenden Satz als erwiesen annimmt, und von ihm aus zu unbestreitbaren, oder bereits bewiesenen Sätzen zurückführt; diese Beweisart gründet sich auf die Wahrheit, daß aus einem wirklich wahren Satze in strenger Schlußfolge nichts Falsches erwiesen werden kann; 3) der apagogische Beweis, wo das Gegentheil des

Digitized by Google

zu erweisenden Satzes als wahr angenommen, und auf Widersprüche, oder auf erwiesen unwahre Sätze zurückgefolgert wird; diese Beweisart gründet sich zum Theil auf dieselbe Grundwahrheit, als die vorige, zum Theil auf den Satz, daß etwas nicht zugleich wahr und unwahr seyn kann. — Uebrigens werden in der niedern Mathematik bisweilen Sätze, die erst in der höhern ihren wirklichen Beweis finden können, einstweilen zum Behuf eines Beweises als wahr angenommen; ein solcher Satz wird Lehnsatz, (Lemma.) genannt. In der angewandten Mathematik ist die Annahme von Hypothesen nicht immer zu umgehen, und sie werden hier wichtig und nützlich, indem sie, einstweilen als wahr angenommen, zur fernern Berechnung und zur Auffindung der Gesetze, und am Ende der Wahrheit selbst den Weg bahnen. Zum mathematischen Beweise gehört ferner die Induction, wo die Wahrheit des Satzes in allen möglichen einzelnen Fällen erwiesen, und hieraus auf die allgemeine Wahrheit desselben geschlossen wird; und die Exclusion, wo die Unmöglichkeit aller Fälle, außer einem einzigen, der zu erweisen ist, dargethan, und hieraus auf die Wahrheit dieses geschlossen wird.

Eine Forderung, (Postulatum.) heißt ein Satz, der etwas zu bewerkstelligen verlangt, von dem die Möglichkeit, und die Weise, es zu verrichten, so wie die Richtigkeit der Lösung von selbst einleuchtet, der also weder einer besondern Anweisung, noch eines Beweises bedarf; so beschränken sich die Forderungen des Euclides bloß auf folgende drei: von irgend einem Puncte zu irgend einem andern eine gerade Linie zu ziehen, (sich vorzustellen;) jede begrenzte gerade Linie in derselben Richtung ins Unendliche zu verlängern; von jedem Mittelpuncte aus und dem gegebenen Abstande einen Kreis zu beschreiben.

Eine Aufgabe, (Problema,) heißt ein Satz, der etwas zu bewerkstelligen verlangt, was einer Anweisung und eines Beweises bedarf, der die Richtigkeit der Auflösung zeigt.

Zusätze, (Corollaria,) sind Sätze, die ohne weitern Beweis aus einem andern gefolgert werden können; Anmerkungen, (Scholia.) enthalten außerwesentliche Erläuterung eines Satzes. Verzeichnung, (Constructio,) heißen die zum Erweis eines Satzes, oder zur Auflösung einer Aufgabe, gehörigen Linien und Figuren.

Der wirklich streng mathematische Vortrag beruht nun freilich nicht auf der Anwendung dieser Ausdrücke, und eine seichte mathematische Abhandlung wird darum nicht gründlicher, wenn sie in die eben genannten Ueberschriften zerstückelt ist; allein es bewahrt die Beibehaltung und strenge Befolgung dieser Formen manche Vortheile, die schwerlich durch einen andern Vortrag ersetzt werden können. Zuerst erspart sie eine Menge unnützer Worte, Einleitungen und Verbindungen, da ja in der reinen Mathematik nichts unnützer und übler angewendet ist, als Prunk der Worte; zweitens erleichtert es dem Vortragenden selbst die richtige Uebersicht dessen, was er zu sagen hat, und er wird so am wenigsten Gefahr laufen, etwas Falsches, Ungenaues oder Undeutliches zu sagen; drittens gewährt sie dem Leser oder Zuhörer eben so den Vortheil, das Gesagte leicht sich einzuprägen, dessen Richtigkeit zu prüfen und dessen etwanige Mängel zu be-

Digitized by Google

richtigen. Wer also einen zusammenhängenden, in unnöthige Worte gewickelten Vortrag der mathematischen Bestimmtheit und Kürze vorzieht, hat immer den Verdacht gegen sich, als vertraue er weniger der Kraft seiner Beweise, als dem Glanz seiner Worte.

Verhältniß der Mathematik zu andern Wissenschaften.

Die Mathematik lehrt die Gesetze des Denkens kennen, so weit sich dieselben auf Größenverhältnisse beziehen. Da die Denkgesetze für den menschlichen Verstand eine allgemeine Gültigkeit haben, und der Gegenstand derselben in der Mathematik, (die räumlichen und zeitlichen Verhältnisse,) eine unmittelbare Anschauung gewährt; so ergibt sich hieraus die Gewißheit der reinen Mathematik. Diese Gewißheit kann aber nur durch die größte Strenge der Bearbeitung erreicht werden; wird diese vernachlässigt, so geht eben diese Gewißheit, und mit ihr das Wesen und der ganze Werth der Mathematik verloren. Das Studium der reinen Mathematik ist daher das vortrefflichste Mittel zur Bildung eines streng wissenschaftlichen Verstandes, und eines zuverlässigen Beurtheilungsvermögens, und derjenige kennt das Wesen der Mathematik gar nicht, welcher ihrem Studium den Nachtheil einseitiger Bildung zuschreibt, und glaubt, daß nur die niedern Verstandeskräfte, nicht aber die höhern des Urtheils und der Vernunftideen gebildet werden. Der Anfang freilich wird mit den niedern Verstandesoperationen gemacht, bis diese so weit geübt sind, daß dem mathematischen Beurtheilungsvermögen etwas vertraut werden kann, dieses den einzelnen Fall unter das Allgemeine selbst ordnen lernt, und sich zu dem kühnsten Fluge der Vernunftideen wagen kann, die den menschlichen Geist in den höchsten Doctrinen der reinen Mathematik an die Grenzen der menschlichen Erkenntniß führen. Eben so wenig kann man der Mathematik den Vorwurf machen, den man wohl oft hört: sie sei zu schwer für den Lehrling, zu anstrengend für den Meister. Schwer ist dem menschlichen Verstande, namentlich dem jugendlichen, nur das, was er nicht mit seinem Wesen vereinigen kann, was er als Fremdes, Gegebenes in sich aufzunehmen gezwungen ist. Von der Art sind Sprachen und alle positive Erkenntnisse; nicht so die Mathematik, die dem Lehrling nicht gegeben, sondern aus seinem eignen Verstande entwickelt werden muß, wenn sie recht gelehrt wird; übrigens ebnet die natürliche Stufenfolge im mathematischen Unterrichte den Weg völlig, und jeder hat ja Freiheit, da stehen zu bleiben, wo die Mathematik für seine Verstandeskräfte zu schwierig, oder für seine besondern Lebensverhältnisse zu unfruchtbar wird; er wird auch dann noch etwas Ganzes von hohem Werthe besitzen. Daß die Bearbeitung der Mathematik, und das fortgesetzte Studium derselben, auch für den gereiften Geist ein zu anstrengendes Geschäft sei, ist ein Vorurtheil, das nur von ganz Unkundigen ausgehen kann. Da der Mathematiker in jedem Augenblicke den von ihm in irgend einer Arbeit zurückgelegten Weg überschauen, seine Irrthümer, wie die gefundene Wahrheit, erkennen und überhaupt immer sich einen Anhaltepunct schaffen kann, an welchen er seine Ideen knüpft, und von da aus sie weiter verfolgt; so ist offenbar das mathematische Studium weit leichter, sicherer und erfreulicher, als das des Philosophen, der solcher Hülfsmittel entbehrt, oder des Natur- und Geschichtsforschers, der eine

Digitized by Google

Masse von Gegebenem um sich her anhäufen, und aus ihr mit unendlicher Mühe sich herausarbeiten muß. Eben so gewährt die in der Mathematik von selbst sich darbietende Abwechselung der niedern und höhern Geistesverrichtungen der Seele, auch bei dem angestrengtesten Fleiße, Ruhepuncte, und durch sie eine lange Ausdauer der Kräfte. So wird der Geist, wenn er in algebraischen Berechnungen seine edelsten Kräfte an der Auffindung und Ansetzung der Gleichung ermüdet hat, sich bei der, nur niedere Seelenvermögen in Anspruch nehmenden, Auflösung derselben wieder erholen, und aufs neue zu größern Anstrengungen erkräftigen, ohne den Geist von seinem Gegenstande gänzlich abgezogen, und ohne wirklich gefeiert zu haben. Der Genuß aber, den dem wahren Mathematiker die Auffindung neuer und immer höherer Wahrheiten, das sichtbare Steigen in reiner und unbestreitbarer Erkenntniß, das Aufschließen immer fremderer und freierer Gebiete, und überhaupt das Leben in seiner Wissenschaft gewährt, ist ein solches, wie es so ungetrübt keine andere Wissenschaft gewähren kann, und lebendig und gewiß, wie seine Wahrheiten selbst, erkennt es der Mathematiker, daß nicht das Herz allein, daß auch der Verstand seine Freuden habe. Dieser Genuß verbreitet über das Leben des Mathematikers eine heitere Ruhe, gegen die der Sturm der Leidenschaften vergebens ankämpft, und die in moralischer Hinsicht Frömmigkeit, Gleichmuth und Menschenliebe, in physischer Hinsicht meistens ein hohes und glückliches Alter zur Folge hat, wie so viele Beispiele älterer und neuerer Zeit zur Gnüge lehren.

Eine solche Wissenschaft muß, wenn der Geist frühzeitig mit ihr vertraut wird, den erfolgreichsten Einfluß auf seine ganze Bildung haben; gründliches, folgerechtes Denken wird einen solchen Kopf in allen Lebensverhältnissen begleiten, und widmet er sich den Wissenschaften, so werden seine Studien und Arbeiten, ohne nothwendig mathematisch seyn zu müssen, immer die, (jetzt so vermißte, zum Theil gar verspottete,) Tugend der Behutsamkeit und Strenge des Urtheils, der Schärfe des Ausdrucks, und der folgerechten Bearbeitung an sich tragen. Wie sehr daher das Studium der reinen Mathematik auch dem jungen Arzte anzurathen sei, leuchtet von selbst ein, und es ist daher dieser Wissenschaft eine vorzügliche Stelle unter den propädeutischen Studien des Arztes einzuräumen. Uebrigens muß, um diesen Zweck möglichst vollkommen zu erreichen, die reine Mathematik um ihrer selbst willen, nicht bloß zum kärglichen Verständniß der zur angewandten Mathematik gehörigen Wissenschaften studirt werden; wer letztern Zweck allein vor Augen hat, wird in die Tiefen des mathematischen Studiums sicherlich nie eindringen.

Was nun die Anwendung der Mathematik auf die Medizin anbelangt, so ergibt es sich aus dem bisher Gesagten schon hinlänglich, daß, wie die Naturwissenschaft überhaupt, so auch die Medizin einen Theil haben müsse, der der Mathematik entweder ganz anheimfällt, oder in dem sie wenigstens als Hülfswissenschaft aufgenommen werden kann. Daß dieß sich wirklich so verhalte, ist unläugbar, und auch seit sehr frühen Zeiten bereits anerkannt worden; dennoch ist diese Angelegenheit zu sehr verschiedenen Zeiten ein Gegenstand des Streites gewesen, und ist es auch heute noch. Diejenigen, welche die Möglichkeit

Digitized by Google

einer nützlichen Einwirkung der Mathematik auf die Medizin geläugnet haben, waren theils im Irrthum über das Wesen der Mathematik an sich; theils verlangten sie sogleich augenfällig practischen Nutzen davon für die Heilung von Krankheiten, was offenbar nicht seyn kann; theils nahmen sie ihre Einwürfe von den Erfolgen her, welche die Einführung der Mathematik in die Medizin zu manchen Zeiten gehabt hatte, was ein einseitiges Urtheil begründen mußte; theils scheuten sie die Gründlichkeit der Mathematik als einen Erbfeind luftiger, schnell gebauter Systeme ohne innere Wahrheit; letzteres ist vielleicht ein in unsern Tagen am häufigsten vorhandener Grund, dem andere nur als Deckmantel dienen müssen. Wie dem auch sei, so ist eine vernünftige Anwendung der Mathematik auf einige Theile der Medizin nicht nur zulässig, sondern auch in hohem Grade wünschenswerth, wie wir im Artikel **Jatromathematik** ausführlich zu zeigen versucht haben; nur begnüge man sich dabei nicht mit den niedern mathematischen Doctrinen, da gerade die höchsten derselben hier den meisten Nutzen leisten müssen, ja vielleicht die einzig anwendbaren sind; man hüte sich vor Uebertreibung der guten Sache, vor allem aber vor der ganz nutzlosen Pseudomathematik, die manche der Mathematik unkundige Schriftsteller unter dem ganz falschen Namen: Philosophie der Mathematik, in die Wissenschaft einzuschwärzen versucht haben.

(H*.)

Hierher gehörige Schriften.

1) Einleitungen und Lehrschriften.

*Euclidis elementorum matheseos purae libri XV. Ed. princeps: latine c. Campani comm. Venet. 1482, fol; graece, (ed. Sim. Gognei.) Bas. 1533, fol.; ex Theonis colloquiis etc. comm. Par. 1516. Ed. optima: gr. lat. ex rec. Dav. Gregorii, Oxon. 1703, fol. Handausg.: el. rec. et ad usum tir. acc. (G. F. Baermann,) Lips. 1744 (1769.) 8. Deutsch übers. v. J. F. Lorenz 1781, (1798, 1809.) 8

Theonis Smyrnaei eorum, quae in mathematicis ad Platonis lectionem utilia sunt. Gr. c. vers. lat. et not. J Bullialdi, Par. 1644, 4.

Barth Psellus de quatuor artibus mathematicis. Graece, Venet. 1532, 8. (Paris. 1545, 12; gr. lat. Bas. 1556, 8. Viteb. 1560, 8. Lips. 1601, 8. lat. vert. El. Vinetus, Paris. 1557; compendium mathematicum, Lugd. B. 1647, 8.)

Nic. Dorbelli de scientia mathematica, l. 1. Bonon. 1483, (1503.) 4.

Petr. Cirvelli cursus quatuor mathematicarum artium, Compluti 1526, fol.

Mart. Borrhai s. Cellarii στοιχεια mathematica elegantiss. figuris ab Orontio ill, Paris. 1550.

Seb. Münsteri rudimenta mathematica, Bas. 1551, fol.

Or. Finei protomathesis, Paris. 1552, fol.

Conr. Dasypodii institutionum mathematicar. Voll. II. Argent. 1570, 8.

Fr. Junctini speculum astrologiae, universam mathematicam disciplinam complectens, Lugd. 1581, 4

Ch. Meureri mathematicarum disciplinarum αναλυσεως, Pars I. et II., Francof. 1586, 1587, 4.

Andr. Roncani ideae mathematicae, Pars I. Lovan. 1593, 4.

Ejusd. idea matheseos universae, Herbip. 1662, 8.

Ejusd. mathesis polemica, Francof. 1605, 8.

Petr. Rami scholarum mathematicarum libri XXXI, Francof. 1599, 1627, 4.

J. Ant. Magini magnus canon mathematicus, Francof. 1610, fol.

Cl. Flamand mathematique, Montpellier 1611, 8.

J. H. Alstedii elementale mathematicum, Francof. 1611, 4.

Digitized by Google

Jos. Langii elementale mathematicum, Colon. 1613, 8. (Frib. 1613, 8. Argent. 1625, 4.)

Barth. Keckermann systema compendiorum totius mathematices, Hanov. 1621, (Oxon. 1661,) 8.

Hug. Semplii de disciplinis mathematicis libri XII, Antw. 1628, (1635,) fol.

Ath. Kircheri opus tripartitum de arte mathematica, Colon. 1643, 4.

Ejusd. organum mathematicum ad disciplinas mathematicas facili modo addiscendas, Norib. 1670.

Petr. Herigonii cursus mathematicus, (Lat. u. Franz.) Voll. VI. Paris. 1644, 8.

Chr. Notnagel institutiones mathematicae, Viteb. 1645, 8.

Ejusd. synopsis mathem. ib. 1665, 12.

Jo. Ciermann disciplinae mathematicae, Lovan. 1645, 4. (1650, fol.)

Wilh. Oughtredi clavis mathematica, Oxon. 1648, (1652, 1669,) 8.

Gerh. Jo. Vossii de quatuor artibus popularibus, de philologia, de matheseos natura et constitutione, mathematorumque et scriptorum ab iis librorum ac operum chronologia, Amst. 1650, (1660,) 4.

Franc. van Schooten principia matheseos universalis, Lugd. Bat. 1651, 4.

Er. Bartholini principia matheseos universalis, Lugd. B. 1651, 4.

Math. Uneri principia matheseos, Lugd. B. 1651, 4.

J. Jon. Hainlin synopsis mathem. Tub. 1653, (1663, 1679,) 8.

Car. Renaldini opus mathematicum, analytica elementa complectens, Bonon. 1655, 4 (Pad. 1668, fol.)

Ejusd. ars analytica mathematum, Flor. 1665, fol.

Erh. Weigel idea matheseos universae, Jen. 1657, (1671,) 4.

Ejusd. philosophia mathematica, theologia naturalis solida, Partes II, Jen. 1693, 8.

Abd. Trew directorium mathematicum, Norib. 1657, (Alt. 1558,) 4.

Andr. Goldmayer's directorium mathematicum, Straßb. 1657, 4.

Casp. Schotti cursus mathematicus, Herbip. 1661, (Francof. 1674, Bamb. 1677,) fol.

Ejusd. mathesis Caesarea, Monach. 1654, (Francof. 1662,) 4.

Ejusd. organ. mathem. Herbip. 1668, 4.

J. Jac. Heinlini synopsis mathematica universalis, Tubing. 1663, 8.

Aeg. Strauchii doctrina magnitudinum, Viteb. 1664, (1678,) 12.

A. Fr. de Chales cursus mathematicus, Tomi III, Lugd. 1674, fol.

Claud. Fr. Milliet Dechales mundus mathematicus, Voll. III, Lugd. 1678, (ed. 2. em. op. A. Varcin, Voll. IV, ib. 1690,) fol.

Jon. Moore a new systeme of the Mathematicks, Lond. 1681.

J. Ch. Sturmii mathesis compendiaria, tabulis comprehensa, Norimb. 1690, (1693, 1698, 1703, 1709; Schleusing. 1707; auct. a L. Ch. Sturmio, Coburg. 1714, fol. übers. v. H. Ehrenberger, ebendas. 1788, Fol.)

Ejusd. mathesis enucleata, Norimb. 1689, fol. et 8.

Ejusd. mathesis juvenilis, Tomi II, ib. 1699, 1701, 8. (übers. ebendas. 1704, 1705, 8.)

Wil. Leyborn mathematical sciences in nine Books, Lond. 1690, fol.

Abr. de Graaf de geheele Mathesis of Wiskonst, Amst. 1694, 4.

Ozanam cours de mathématique, à Paris 1697, 8. (Amst. 1699)

E. Chr. Schroeder tabulae mathematicae, omnes matheseos disciplinas in compendio exhibentes, Vitemb. 1702, 4.

Chr. Wolf's Anfangsgründe der mathematischen Wissenschaften, 4 Theile, Halle 1710, 8. (11. Aufl. 1800.)

Auszug, ebendas. 1715, 8. (5. Aufl. 1734, noch neuere: ebendas. 1755, 1772, verm. v. Langsdorff u. Meyer, Marb. 1797, 8.)

J. Jac. Scheuchzeri enchiridion mathematicum, Tig. 1714, 8.

Jac. Taylor treasury of the Mathematicks, ed. of W. Alingham, Lond. 1717, 8.

J. A. de Segner cursus mathematicus, Arithm., Algebra, Calc. differ. et

Digitized by Google

integr. Pars I. Goett. 1739, (1756, Halae 1767,) Pars II., III. Hal. 1767, 1768, 8.

J. A. v. Segner Anfangsgründe der Arithm., Geom. u. d. geom. Berechnung, aus d. Lat. v. J. W. v. Segner, Halle 1764, (1773,) 8.

Ebendess. Vorlesungen über die Rechenk. u. Geom., Lemgo 1747, (1767,) 4.

J. Ch. Daries's erste Gründe der gesammten Mathematik, Jena 1747, 8. (3. Aufl. 1764, neuere in 2 Theilen ebendas. 1777—1779, 8.)

W. J. G. Karsten mathesis theor. elem. atque sublimior, Rost. et Greifsw. 1760, 8.

*W. J. G. Karsten's Lehrbegriff der gesammten Mathematik, 8 Theile, Rostock u. Greifsw. 1767, (1782,) — 1777, 8. (neue Aufl. v. Molweide bis 7. Theil, Leipz. 1818, 8.)

Ebendess. Anfangsgründe der mathemat. Wissensch., 3 Thle, ebendas. 1778—1780, 8.

Ebendess. Auszug aus d. Anfangsgr. u. dem Lehrbegr. d. M. ebendas. 1781, (1785—1790, 2 Bände, neue Aufl. Leipz. 1802,) 8.

*Abr. Gotth. Kästner's Anfangsgründe der Mathematik, 4 Thle, Göttingen 1758—1769, 8. (neu aufgel. theilweise in mehrern Aufl. v. Th. 1. Abth. 6. Aufl. 1800.)

H. W. Clemm's erste Gründe aller mathemat. Wissenschaften, Stuttg. 1759, (1769, 2 Thle,) 8.

Ebendess. mathemat. Lehrbuch, 2 Theile, ebendas. 1764, 1768, (3. Aufl. 1777,) 8.

J. F. Hennert cursus mathematicus, Tomi III, Utrecht 1766, 8.

Ejusd. cursus matheseos adplicatus, Partes VI, ibid. 1768—1775, 8.

L. A. Krebs's Entwurf einer Arithmetik, Geometrie u. Trigonometrie, Gießen 1768, (neu bearb. v. K. Ch. Langsdorf 1784, 5. Aufl. 1811,) 8.

K. Scherfer institutiones mathem. VI c. suppl. Vienn. 1770—1782, 4.

J. F. Häseler's Anfangsgr. d. Arithm., Algebra, Geom. u. Trigon., 3 Thle, Lemgo 1775—1792, (3. Ausg. 1802—1806,) 8.

Leop. Unterberger's Anfangsgründe der Mathem. 3 Thle, (Wien 1775—1777, 8.)

J. G. Büsch's Encyclopädie der mathem. Wissenschaften, Hamb. 1775, (1795,) 8.

Ebendess. Versuch einer Mathematik zum Nutzen und Vergnügen des bürgerl. Lebens, 4 Thle, 1775—1802, 8. (zum Theil in mehrern Aufl. 1. Th. 4. Aufl. 1798.)

G. Ign. J. B. de Mezburg institutiones math. Tomi VII, Vienn. 1776, (ed. 5. 1798—1799,) 8.

G. J. J. B. von Mezburg's Anleit. zur Math., nach der 4. Aufl. übers. v. I. G. Stögl, 7 Thle, Wien 1798—1799, 8.

H. J. Krebs's Anfangsgründe der reinen Mathematik, 2 Thle, Kopenh. 1777, 1778, (1792, 1799,) 8.

J. A. Ch. Michelsen's Anfangsgründe der reinen Mathem., Berl. 1780.

B. F. Mönnich's Lehrbuch der Mathematik, 2 Theile, Berlin 1781 u. 1782, (1800,) 8.

W. G. Wucherer's Anfangsgr. der Arithmetik, Geometrie und Trigonometrie, Carlsr. 1783, 8.

J. F. Lorenz die Elemente der Mathematik, 3 Thle, Leipz. 1785—1786, (1793—1797,) 8.

Ebendess. Grundriß der reinen und angew. Math., Helmst. 1791, (5. Aufl. u. Supplem. 1820,) 8.

Ebendess. Grundlehren der allg. Größenberechnung, oder zweiter Theil der reinen u. angew. Math., 2 Thle, ebendas. 1792, (3. Aufl. 1807,) 8.

Ebendess. Lehrbegriff der Mathematik, 1. B. Logistik, 1. Abth. Arithmetik, 2. Abth. Syntactik, Magdeb. 1803—1806, 8.

*G. Vega's Vorlesungen über die Mathematik, 4 Bände, Wien 1786—1800, 8. (theilweise in mehrern Aufl. 1. B. 3. Aufl. 1802, 2. B. 6. Aufl. 1822, 3. B. 4. Aufl. 1817, 4. B. 4. Aufl. 1819.)

J. G. Hahn's vollst. Anleitung zur nied. und höhern Mathem., 2 Bände, Stuttg. 1788, 1789, 8.

F. Meinert's Lehrbuch der Mathematik, 3 Thle, Halle 1789—1795, 8.

Jac. Struve's Leitfaden für den Unterricht in der reinen Mathematik, 2 Thle, Hannov. 1789, 1800, 8.

Ebendess. Handbuch der Mathem., 1. Th. Arithm., 2. Th. Syntactik u. Combinationslehre, Altona 1808, 1809, 8.

Digitized by Google

J. G. Tralles's Lehrbuch der reinen Mathem., Bern 1789, 8.

J. Schulz's Anfangsgr. der reinen Mathem., Königsb. 1790, (1804.) 8.

M. A. v. Winterfeld's Anfangsgründe der Mathem., 3 Bände, Braunschw. 1791–1799, (3. Aufl. 1806–1807.) 4. Band ebendas. 1807, 8.

J. H. Voigt's Grundlehren der reinen Mathematik, Jena 1791, 8.

Ebendess. Grundl. der angew. Math., 1. Abth. 1791, 8.

J. K. Fischer's Anfangsgründe der reinen Mathematik, Jena 1792, (1805.) 8.

Ebendess. Anfangsgr. d. angew. Mathem., 2 Thle, ebendas. 1793, 1794, 8.

*G. S. Klügel's Anfangsgründe der Arithm., Geometrie u. Trigonometrie, Berl. 1792, (6. Aufl. v. C. G. Zimmerman, 1819.) 8.

J. E. Alb. Hildebrandt's Lehrb. der Arithm., Geometrie u. obern Trigon. 2 Bde, Berlin 1793, 1805, 8.

A. Böhm's Vorlesungen über die reine Mathematik, 1. Th. Arithm. Frankf. a. M. 1795, 8.

G. J. Ehrh. Maaß's Grundriß der reinen Mathematik, Halle 1796, 8.

J. J. Ebert's Anfangsgr. der nothw. Theile der reinen Mathematik, Leipzig 1796, (4. Aufl. 1821.) 8.

G. U. A. Vieth's Anfangsgründe der Mathematik, Leipz. 1796, (2 Theile, 1807, 1808.) 8.

G. G. Schmidt's Anfangsgründe der Mathematik, 3 Thle, Frankf. a. M. 1797, 1807, 3. Th. 1. u. 2. Abth. ebendas. 1805–1807, 8. (2. Aufl. 2. Th. 1. Abth. 1814, 8.)

J. Ch. L. Hellwig's Anfangsgründe der allg. Math. u. Arithm., Braunschw. 1798, 8.

J. G. K. Ch. Kiesewetter's erste Anfangsgründe der reinen Mathematik, Berlin 1799, (1804, 1811.) 8. 1. u. 2. Th. 4. Aufl. 1818, 8.

Ebendess. Erläuterungen dazu, 1802, (1804, 1811.) 8.

J. Ph. Grüson's Grundriß der reinen und angewandten Mathematik, 2 Thle, Halle 1799–1800, 8.

Ebendess. vollst. Anleitung zur niedern, höhern und angewandten Math. 2 Thle, Berlin 1799, 8.

Ebendess. system. Leitfaden der Arithmetik, Epipedometrie, Stereometrie, ebnen Trigon. u. Feldmeßk., Berlin 1810, 8.

A. Burgo's Sprachkunde der Größenlehre, oder Uebersicht der ganzen Größenlehre mit lauter Deutschen Kunstwörtern, 2 Thle, Berlin 1799–1802, 8.

Th. Bugge's Lehrbuch der gesammten Mathematik, aus d. Dän. v. H. L. Tobiesen, Altona 1800–1816, 8.

B. F. Thibaut's Grundriß der reinen Mathem., Göttingen 1801, (1809, 1819.) 8.

K. Ch. Langsdorf's Anfangsgründe der reinen Elementar- und höhern Mathematik, auf Revision der bisherigen Principien gegründet, Erlangen 1802, 8.

J. F. Häseler's Anfangsgründe der Arithmetik, Algebra, Geometrie u. Trigonometrie, 3 Bde, Lemgo 1802–1806, 8.

J. G. Schmidt's Lehrbuch der mathematischen Wissenschaften, 5 Bde, Leipzig 1803–1821, 8.

J. Jos. Ant. Ide's Anfangsgründe der reinen Mathem., 2 Theile, Berlin 1803, 8.

H. A. Rothe's Handbuch der reinen Mathem., 1. B. System. Lehrb. d. Arithm. 2 Thle, Leipz. 1804, 1811, 8.

M. Magold's mathemat. Lehrbuch, 3 Thle u. 4 Bde, 1. B. Landsh. 1804–1809, (1. Th. 1808.) 8.

F. W. D. Snell's Handbuch der reinen Mathematik, 2 Bde, Gießen 1804, 1810, (6. Aufl. 1819, 1820.) 8.

Cl. Styr's Anfangsgründe der gem. Rechenk., Algebra u. Meßk., 1. B. 1. 2. Th. Rechenk. Frankf. a. M. 1805–1806, 2. B. Algebra 1. Th. 1810, 8.

H. W. Brandes's Lehrbuch der Arithmetik, Geometrie und Trigonometrie, 2 Thle, Oldenb. 1808–1810, 8.

F. Schweins's Mathematik, für den ersten wissensch. Unterricht system. entworfen, 2 Thle, Gießen 1809, 8.

M. A. v. Winterfeld's Anfangsgründe der Mathematik, Braunschw. 1809, 8.

G. W. Leonhardi's Vorlesungen über die Anfangsgründe der Mathematik, 2 Thle, Dresden 1811, 1812, (2. Aufl. 1818, 1819.) 8.

Digitized by Google

F. Kries's Lehrbuch der reinen Mathematik, Jena 1810, (2. Aufl. 1817.) 8.

G. W. Streit's Lehrb. d. reinen Mathematik f. d. Selbstunterricht, 7 Thle. Weimar 1816–1820, 8.

J. König's mathematische Vorlesungen, Münster 1816, 8.

W. v. Türk's Leitfaden zur Behandlung der Formen= und Größenlehren, Wien 1817, (2. Aufl. 1820.) 8.

C. F. Daniel's Grundriß eines ersten Unterrichts in den Anfangsgründen der Mathematik, Potsdam 1817, 8.

Fr. Schmeißer's Anleitung zum Selbstfinden der reinen Mathesis nach Platonischer Weise, 1. Th. Berlin 1817, 8.

Ebendess. Lehrbuch der reinen Mathesis zu einem zum Selbstfinden leitenden Vortrage derselben nach Platonischer Weise; 1. Th. 1. Lehrg. Berlin 1817, 8.

J. Appeltauer elementor. matheseos pura, Pars II., Vienn. 1818, 8.

H. Bauer's Lehrbuch der reinen Mathematik, 1. B. Berlin 1818, 8.

H. L. W. Breithaupt's Mathematik für Schulen u. Privatunterricht, 2. Th. Lemgo 1818, 8.

F. Kodesch elementa matheseos purae, Voll. II, Vind. 1818, 1820, 8.

W. E. A. v. Schlieben die Elemente der reinen Mathematik, 1. 2. Th. Leipzig 1818, 8.

C. G. Zimmermann's Grundriß der reinen Mathematik, 2 Thle, Berlin 1818, 8.

M. Ohm's reine Mathematik, 1. u. 2. Abth. Berlin 1818, 1819.

Bezout's Lehrbuch der Arithmetik, Geometrie und ebenen Trigonometrie, übers. und bearb. v. F. v. Käusler, Stuttg. 1820, 8.

E. G. Fischer's Lehrbuch der Elementar=Mathematik, 1. Th. Berlin 1820, 8.

J. C. Fischer's reine Elementar=Mathematik, nach Gründen der kritischen Philosophie, Leipzig 1820, 8.

A. v. Forstner's Lehrgebäude der Mathematik, 1. B., Berlin 1820, 8.

J. C. Gotz's allgemeine Größenlehre, Halle 1821, 8.

A. Link's Lehrbuch der reinen Mathematik, 2 Bände, Linz 1821, 8.

H. Rockstroh's mathematischer Catechismus, Berlin 1821, 8.

J. F. Scheffer's Lehrbuch der Arithmetik und Algebra, der phoronomischen Geometrie und Trigonometrie, Oldenb. 1821, 8.

L. Thilo's Lehrbuch der reinen Elementarmathematik, Frankf. a. M. 1821, 8.

2) Wörterbücher.

Conr. Dasypodii dictionarium mathematicum, gr. lat. Strasb. 1573, 8.

Hier. Vitalis lexicon mathematicum, Par. 1668, 8. (Rom. 1690, 4.)

Ozanam dictionnaire mathématique, Par. 1691, 4.

Chr. Wolf's mathematisches Lexicon, Leipzig 1716, 8.

G. F. Rosenthal's Encyclopädie aller mathematischen Wissenschaften, ihrer Geschichte u. Literatur in alphabet. Ordnung, 1. Abth. reine Math. u. pract. Geom. 1.—4. B. Gotha 1794–1796. 5. Abth. Kriegswissenschaften, 1.—8. B. 1794–1803, 8.

*G. S. Klügel's mathematisches Wörterbuch, 1. Abth. 1.—3. B. Leipzig 1803–1808, 4. B. v. Mollweide, 1816, 8.

3) Werke, Sammlungen und vermischte Schriften.

Jord. Nemorarii arithmetica, musica, epitome in arithm. Boëtii, et alia opuscula mathematica, Paris. 1503, fol.

Jo. Schoneri opera mathematica, Norib. 1551, 4.

Jo. de Segura mathematicae quaedam selectae propositiones, Compl. 1566, 4.

J. Caramuelis a Lobkowitz opera mathematica, Campan. 1570.

Conr. Dasypodii tria volumia mathematica, Argent. 1570, 8.

Franc. Bordini quaestionum et respons. mathematicae disciplinae chilias, Florent. 1573, 4.

Luc. Gaurici opera omnia mathematica, Bas. 1575, fol.

J. Bapt. Benedicti diversarum speculationum mathematicarum et physicar. l. Taur. 1589, fol.

J. Nonii opera mathematica, Bas. 1592.

S. Stevini hypomnemata mathematica, Lugd. B. 1605, (Amst. 1608.) fol.

Franc. Vietaei opera mathematica, Paris. 1609, fol. (ed. a Fr. a Schooten, Lugd. Bat. 1646, fol.)

Digitized by Google

Chr. Clavii opera mathematica, Voll. V., Mogunt. 1612, fol.

Jos. Blancani mathematica, Venet. 1616, 4.

Al. Anderson exercitationum mathematicar. decas, Paris. 1619, 4.

M. Müller mathematica Aristotelica, Lips. 1625, 8.

J. Cam. Gloriosi exercitationum mathematicarum Decas I et II, Neap. 1627, 1635, 4.

S. Marolois oeuvres mathématiques, Amst. 1625, 1647, fol. (mathematicum opus absolutissimum, ill. notis op. Alb. Girardi, ib. 1633, fol.)

Is. Malleoli quaestiones in IV primarias mathematicarum disciplinarum partes, Argent. 1628, 8.

Ad. Metii opera mathematica, Amst. 1631, 4.

Sim. Stevin de Bruges oeuvres mathématiques, ed. Alb. Girard 1634, fol.

Er. Ol. Tormii disquisitiones ex univ. mathesi depromptae, Hafn. 1636, 4.

Dan. Schwenteri deliciae physico-mathematicae, oder Mathematische u. philosophische Erquickstunden, (Nürnb. 1639.) 4. 2. u. 3. Theil v. Ph. Hersdörfer zusammengetr. Nürnb. 1677, 1692, 4.

Marii Bettini apiaria univ. philosophiae mathematicae, Tomi III, Colon. 1642, Bonon. 1645, 1656, fol.

Ejusd. aerarium philosophiae mathematicae, Bonon. 1648, 8.

Ejusd. recreationum mathematicar. apiaria XII novissima, ibid. 1660, 8.

Fr. Vietae opera, ed. a Fr. a Schooten, Lugd. Bat. 1646, fol.

Honor. Fabri theses de universa mathematica, Lugd. 1646, 4.

Fr. Piollii theses de univ. mathematica propugnatae, Lugd. 1646, 4.

Sc. Claramontii opuscula varia mathematica, Bonon. 1653, 4.

J. Wallisii opera mathematica, Voll. III. Oxon. 1656, 1665, 4.

J. François oeuvres mathématiques, Rennes 1657, 8.

Franc. van Schooten exercitationes mathematicae, Lugd. Bat. 1657.

Ph. Lansbergii opera omnia, Middelb. 1663, fol.

Fr. Dulaucen specimina mathematica, Paris. 1667, 4.

Andr. Tacquet opera mathematica, ed. a S. S. Laurentio Veterano, Antw. 1669, fol.

Guil. Oughtred opuscula mathematica, Oxf. 1677, 8.

Ozanam recreations de mathématique et de physique, à Par. 1696, 8.

Divers ouvrages de mathématique et de physique, par Messieurs de l'Acad. Royale des sciences, à Par. 1693, fol.

Opera veterum mathematicorum, gr. lat. Par. 1693, fol.

Hostus recueil des traités de mathématique, à Par. 1692, 12.

Th. Ceva opuscula mathematica, Mediol 1699, 8.

J. Poleni epistolarum mathematicarum fasciculus, Patav. 1729, 4.

* L. Euleri opuscula varii arg. Tomi III, Berol. 1746–1751, 4.

W. J. G. Karsten's Beiträge zur Aufnahme der theoret. Mathem., 4 Stücke, Greifsw. 1758–1761, 8.

Ebendess. mathem. Abhandlungen, Halle 1786, 8.

• J. H. Lambert's Beiträge zur Mathematik und deren Anwendung, 3 Theile, 1765–1772, 8.

T. Mayer opera inedita, ed. et obs. et append. adj. G. C. Lichtenberg, Vol. I. Goett. 1775, 4.

K. Scherffer's Beiträge zur Mathematik, Wien 1781, 8.

Ch. B. Funck's, N. G. Leske's und K. F. Hindenburg's Leipziger Magazin für Naturkunde, Mathematik u. Oeconomie, 5 Jahrgänge, Leipzig 1781–1785, 8.

J. Bernoulli's und K. F. Hindenburg's Leipz. Magazin für reine und angewandte Mathematik, 3 Jahrgänge, ebendas. 1786–1788, 8.

K. F. Hindenburg's (u. a.) Archiv der reinen und angewandten Mathematik, 11 Stücke, Leipz. 1795–1800.

J. An. Ch. Michelsen's Beiträge zur Beförderung des Studiums der Mathematik, 5 Stücke, Berlin 1789, 8.

L. H. Röhl's kleine mathemat. Abhandlungen, Greifsw. 1790, 4.

G. U. A. Vieth's vermischte Aufsätze für Liebhaber mathem. Wissensch. Berl. 1792, (1796.) 8.

Digitized by Google

Abr. G. Kästner's acht mathemat. Abhandlungen vermischten Inhalts, Erfurt 1794, 4.

Ebendess. zwei math. Abhandl., ebendas. 1798, 4.

J. Schulz's sehr leichte und kurze Entwickelungen mathemat. Theorien, Königsberg 1803. 8.

M. de Prasse commentationes mathem., Fasc. 1. Lips. 1804, 4.

J. F. Hennert's mathem. Abhandlungen, herausg. von K. F. Hindenburg, Leipz. 1805, 8.

H. K. W. Breithaupt's Magazin für das Neueste aus der Mathematik, 3 Stücke, Leipz. 1805–1806, 8.

Abr. G. Kästner's und G. S. Klügel's phil. mathematische Abhandlungen, Halle 1807, 8.

4) Geschichte und Literatur.

K. Bossut's Versuch einer allg. Geschichte der Mathem.; aus d. Franz. v. N. Th. Reimer, 2 Thle. Hamb. 1804, 8.

A. G. Kästner's Geschichte der Mathematik seit der Wiederherstellung der Wissensch. 4 Bde. Göttingen 1796–1800, 8.

(J. E. Scheibel's) Einleitung in die mathemat. Bücherkenntniß, 4 Bde. Breslau 1769–1798, 8.

F. W. A. Murhard's biblioth. mathem. oder Literatur der mathemat. Wissensch. 5 Bde. Leipz. 1797–1805. 8.

Matres cerebri, s. Meningen. — *nervorum*, wörtliche Uebersetzung von νευρομητορες[1].

1) Vgl. Nevrometores.

Matrices, nach der Lehre der Alchemisten und älterer chemischer Schriftsteller, die materiellen Grundlagen von Naturkörpern, oder die Stellen, wo diese ihre Entstehung erhalten, ausgebildet werden und zur Vollkommenheit gedeihen[1]. Vergl. Elemente.

1) Libavii oper. T. IV. p. 175. Theophrastus Paracelsus unterscheidet deren drei: 1. das Wasser, über dem der Geist Gottes ruhte; 2. matricem mundi et Adae; 3. matricem omnium hominum, oder aller Menschen Mutter, nämlich Eva. Paramir 1. 4. de orig. morb. matric.

Matricus[1], i. q. Bucco.

1) nach Festus (de veter. verbor. sign.) „Matrici cognominantur homines malarum magnarum atque oribus late patentibus."

Matrimoniales lineae, s. Ehestandslinien.

Matrimonium, s. Ehe.

Matrix, s. Uterus, auch Vagina.

Matrone, (*Matrona*[1] *aetate gravis*,) Alte Frau, Mütterchen[2], (Graea[3], Matercula,) eine Frauensperson, besonders eine verheirathete, im spätern Lebensalter. Vgl. Anus.

1) Matrona, ohne Beisatz, ist jedes achtbare, verheirathete Frauenzimmer. Cicero n. ep. ad div. l. 7. ep. 6. 2) in vertraulicher oder auch scherzhafter Rede, s. dieß Wort. 3) Vgl. dieß Wort.

Matronenalter, s. unter Greisesalter.

Mattigkeit, (Languor[1], Marcor[2],) ist zwar vorwaltend Charakter und Begleiter krankhafter Zustände, und besteht zunächst in der Wahrnehmung eines Kraftabgangs durch ein specifikes Gefühl, das, ohne eigentlich ein schmerzhaftes zu seyn, doch an Schmerz grenzt, welcher auch selbst sich jenem Gefühl beigesellt, wenn der ermattete Körper noch zu fernern Bewegungen angestrengt wird, wofür ihm die Kräfte immer mehr und mehr schwinden. Wenn jedoch auch in gesundem Zustand entweder eine ungewöhnliche Körperanstrengung vor-

1) „haec deambulatio me ad languorem dedit." Terent. Heaut. act. 4. sc. 6. v. 3. 2) Celsi de med. l. 5. c. 20.

Bayerische Staatsbibliothek München

Digitized by Google

hergegangen ist, oder diejenigen Mittel, welche im Leben zur Wiederherstellung und Sammlung der aufgewendeten Kräfte verliehen sind, namentlich Schlaf oder Nahrung, ermangeln oder nicht zureichen; so tritt dasselbe Gefühl ebenfalls ein. Auch Ablenkung und Concentrirung der Lebensthätigkeit auf einzelne Organe und deren Verrichtungen haben Mattigkeit zur Folge. Deßwegen fühlt der Mensch sich nach einer zu reichlichen Mahlzeit, nach dem Beischlaf, selbst nach angestrengtem Denken matt. Mehr hierüber unter dem Artikel Ermattung. (H.)

Matura senectus, s. Hinfälliges Alter.

Maturatio, das Emporreifen, vgl. Reife.

Maturitas, s. Reife.

Maul, s. Mund.

Maulaufsperren, (Hiatus[1], Hiatus oris[2], Inhiatio[3], Cechynos[4],) die bekannte ungefällige äußere Andeutung der gespannten Aufmerksamkeit bei Beschränktheit, des Fassungsvermögens, ein gewöhnlicher Begleiter der Schwerhörigkeit, doch vorzüglich der Geistesbeschränkung. Vgl. Dummheit.

1) Ovidii met. l. 7. v. 557. 2) Virgilii Aen. l. 11. v. 680. 3) Trebell. Poll. in Gullen c. 9. 4) eigentlich ein das Maul aufsperrender. Vgl. dieß Wort.

Mauß, s. Muskel.

Maxilla, s. Kiefer. — *inferior*, s. Unterkiefer. — *superior*, s. Oberkiefer.

Maxillararterien, (Maxillares arteriae,) Kieferarterien, Kieferpulsadern, Kinnbackenpuls- oder schlagadern, Kinnbackenarterien. Man unterscheidet deren folgende vier: a) eine äußere[1], (externa[2],) Antlitzpulsader[3], vordere Antlitzpulsader[4], äußere Kieferpulsader[5], vordere Antlitzarterie[6], Gesichtspulsader[7], Gesichtsarterie[8], (Arteria facialis[9], s. labialis[10], s. angularis externa[11], s. facialis anterior[12];) entspringt aus der äußern Carotis nahe über der Zungenarterie, ist einer der größten Zweige dieses Gefäßes, und ihrem Ursprunge und ihrer Ausbreitung nach sehr veränderlich; b) eine innere[13], (interna[14], Arteria orbito-maxillaris[15],) der zweite von den beiden Aesten, in welche sich die äußere Carotis oben theilt, oder eigentlich die Fortsetzung der äußern Carotis, nachdem die Temporalarterie abgegangen ist; c) eine untere[16], (inferior[17],) Unterkieferpulsader[18], untere Zahnarterie[19], Arterie der Unterkinnlade[20], Alveolararterie des Unterkiefers, (Arteria alveolaris inferior[21], s. dentalis inferior[22],) ein Zweig der innern Maxillararterie, der vorzüglich in dem knöchernen Canal des Unterkiefers seinen Fortgang nimmt und die untern Zähne, nebst

1—5) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1351. 6—7) Sömmerring's Gefäßl. §. 110. 8—9) Loder's anat. Taf. T. 93. F. 2. N. 53. 10) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2436. 11) Sömmerring's Gefäßl. §. 110. 12) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 13) 14) Sömmerring's Gefäßl. §. 116. 15) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1359. 16) 17) Sömmerring's Gefäßl. §. 116. S. 151. 18) 19) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1359. c. 20) Loder's anat. Taf. T. 94. N. 25. 21) 22) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2452.

Digitized by Google

dem Unterkiefer selbst mit Zweigen versieht; d) eine obere, (superior[23],) Oberkieferpulsader[24], Zahnhöhlenpulsader[25], Zahnhöhlpulsader[26], Zahnfacharterie[27], Alveolararterie des Oberkiefers, (Arteria alveolaris[28], s. alveolaris superior[29], s. dentalis superior[30],) ein späterer Zweig der innern Maxillararterie, als der vorige, der sich in dem Oberkiefer auf ähnliche Art verbreitet, wie jener in dem Unterkiefer. S. unter Carotiden, äußere Carotis.

23—25) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1359. k. 26) Loder's anat. Taf. T. 94. N. 30. 27—28) Sömmerring's Gefäßl. §. 116 S. 154. 29) 30) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2454.

Maxillararticulation, Unterkiefergelenk, Kinnbackengelenk[1], (Maxillaris articulatio[2],) Articulation des untern Kinnbackens[3], Gelenke oder Verknüpfung des Kinnbackens[4], das durch die Vereinigung des Condylus des Unterkiefers mit der Articularhöhle des Schläfeknochens auf beiden Seiten gebildete Gelenk, durch welches der Unterkiefer sich nicht nur rückwärts und vorwärts bewegen kann, sondern sogar in den Stand gesetzt wird, eine drehende, also sehr freie Bewegung zu machen. S. Unterkiefer.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 409. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733. 1. Th. S. 453. 4) Weitbrecht's Syndesmol. Uebers. Straßb. 1779. S. 84. 86.

Maxillare antrum, s. Maxillarhöhle. — *foramen anterius et posterius*, s. Alveolarcanallöcher. — *ganglion*, s. Maxillarganglion. — *os inferius*, s. Unterkiefer, auch Intermaxillarknochen. — — *superius*, s. Oberkiefer. — *planum orbitae*, s. Basis der Augenhöhle.

Maxillares arteriae, s. Maxillararterien. — *dentes*, s. Backenzähne. — *glandulae externae*, s. Buccaldrüsen. — *nervi*, s. Maxillarnerven. — *venae*, s. Maxillarvenen.

Maxillarfläche der Backenknochen, (Maxillaris[1], s. Malaris[2] superficies ossium zygomaticorum,) die rauhe, zackige, an den Backenknochen nach innen und unten befindliche Fläche, welche sich in schräger Richtung mit dem zygomatischen Proceß des Oberkiefers durch eine Naht verbindet. S. Backenknochen.

1 Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 378. 2) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 175.

Maxillarfläche des Orbitalprocesses der Gaumenknochen, (Maxillaris superficies processus orbitalis ossium[1] palatini,) Kinnladenfläche[2] des Orbitalprocesses des Gaumenknochens, (Superficies processus orbitalis ossis palatini exterior[3],) die nach außen und unterwärts am Orbitalprocesse des Gaumenknochens befindliche, bald weniger, bald mehr eine Höhlung bildende Fläche, welche hinter- und oberwärts sich an die Maxillarhöhle anlegt und diese vergrößern hilft. S. Gaumenknochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. 1. B. S. 118. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 325.

Maxillarganglion, (Maxillare ganglion[1],) Unterkiefer-

1) J. Fr. Meckel sen. diss. de quinto pare nervorum cerebri, Götting. 1748. §. 100. p. 95., der es hier als Entdecker zuerst beschrieben und abgebildet hat. „(Gangliolum) maxillare appello, quoniam glandulae salivali maxillari omnibus suis ramulis prospicit."

Digitized by Google

knoten[2], Kieferknötchen[3], Nervenknoten der Kinnlade[4], Meckel's Maxillarganglion, (Ganglion maxillare Meckelii[5],) ein kleiner ovaler Nervenknoten, welcher meist von Zweigen des Zungenastes vom fünften Nervenpaare gebildet wird, und Zweige an die Submaxillardrüse schickt. Nach Bock[6] soll dieser Nervenknoten auch einige kleine Zweige vom Intercostalnerven aufnehmen. Eine sehr gute Abbildung desselben hat Wutzer[7] geliefert. S. Gehirnnerven, fünftes Paar.

2) Meckel's (d. jüng.) Handb. d. m. An. 3. Th. §. 1875. 3) Sömmerring's Nervenl. §. 238. 4) Loder's anat. Taf. T. 161. F. 1. N. 167. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3040. 6) Beschreib. d. fünft. Nervenpaares. S. 68. 7) de corp. hum. gangliorum fabr. et usu. Berol. 1817. 8. fig. 6.

Maxillargrube, (Maxillaris fossa, s. fovea[1],) Kinnbackengrube, (Fossa canina[2],) der zwischen dem Infraorbitalloch und den beiden vordern Backenzähnen auf dem Oberkiefer befindliche Eindruck, aus welchem der Levator des Mundwinkels seinen Ursprung nimmt. S. Oberkiefer.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 296. 2) Dict. méd. XVI. Vol. p. 487.

Maxillarhöhle, (Maxillare antrum[1],) Oberkieferhöhle[2], Kieferhöhle[3], Kinnbackenhöhle[4], Höhle des Kinnbackenbeins[5], Highmorshöhle[6], Schleimhöhle des Oberkiefers[7], (Sinus maxillaris[8], s. spongioso-palatino-ethmoideo-maxillaris[9], Sinuositas maxillaris[10], Sinus ossis maxillaris[11], Antrum[12], s. Caverna[13], s. Cavernula[14] ossis quarti maxillae, Antrum Highmori[15], s. Highmorianum[16], s. genae[17], Cavitas ossis maxillae maximi[18],) die geräumige Höhle im Körper jedes Oberkieferknochens, deren Boden sich über den Backzähnen befindet, und die sich in den mittlern Nasengang jeder Seite mit einer durch die untere Muschel, durch den Gaumen- und Ethmoidalknochen sehr verengerten Lücke öffnet. Sie gehört zu den Seitenhöhlen des Geruchsorgans und ist inwendig mit Schleimhaut ausgekleidet. S. Oberkiefer.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 580. 3) Sömmerring's Knochenl. §. 166. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 298. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 1. B. S. 99. 6) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, Lpz. 1761. S. 197. So genannt nach Nathanael Highmore, welcher sie zuerst genauer beschrieb, (disquis. anat. corp. hum. lib. 3. part 2. c. ;) denn bekannt war sie schon den Anatomen der Italienischen Schule; so sagt z. B. Vesal: „ad latera cavum est (os max.) et cereis imaginibus intus vacuis perquam simile." (de c. h. fabr. l. 1. c. 9.) Vgl. auch Fallopii obs. anat., Eustachii tabul. anat. t. 46. f. 6. 7. und andere. 7) Mayer's Beschr. d. menschl. Körp. 2. B. S. 11. 8) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. I. tract. de ossib. sicc. n. 281. 9) Janke de cavernis quibusd. quae ossib. c. h. continentur. p. 13. 10) Böhmer's Knochenl. §. 271. 11) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 20. 12) Bauhini theatr. anat. lib. 3. c. 74. 13) 14) Veslingii syntagm. anat. c. commentar. Blasii c. 13. et indice. 15) Blumenbach's Beschr. d. Knoch. §. 105. 16) 17) Monro's Knochenl. u. s. w. a. a. O. 18) Verheyen anat. tract. 4. c. 16. tract. 5. c. 6.

Maxillaria foramina, s. Alveolarcanallöcher.

Maxillaris arcus, s. Alveolarrand des Oberkiefers. — *arteria*

Digitized by Google

externa inferior, *interna*, s. Maxillararterien. — — *superior*, s. Alveolararterie des Oberkiefers. — *articulatio*, s. Maxillararticulation. — *fossa*, *s. fovea*, s. Maxillargrube. — *glandula*, *s. glandula externa et interna*, s. Submaxillardrüse. — — *posterior*, *s. superior*, i. q. Parotis. — *margo ossium zygomaticorum*, s. Maxillarrand des Backenknochens. — *nervus inferior*, *superior*, s. Maxillarnerven. — *processus concharum inferiorum*, s. Maxillarproceß der muschelförmigen Knochen. — — *ossium zygomaticorum*, s. Maxillarproceß der Backenknochen. — *sinuositas*, *s. sinus*, s. Maxillarhöhle. — *superficies ossium zygomaticorum*, s. Maxillarfläche der Backenknochen. — — *processus orbitalis ossium palatini*, s. Maxillarfläche des Orbitalprocesses des Gaumenknochens. — *venter musculi digastrici*, s. unter Digastricus, der vordere Bauch.

Maxillarligamente, s. Unterkieferligamente.

Maxillarlöcher am Unterkiefer, s. Alveolarcanallöcher.

Maxillarnerven, (Maxillares nervi,) Kiefernerven, Kinnbackennerven. Durch diese Namen bezeichnet man, nach Heister's Vorgange, den zweiten und dritten Hauptast des fünften Gehirnnerven, weil jener sich fast in alle Theile der obern, dieser fast in alle Theile der untern Kinnlade verbreitet[1]; früher wurden sie bloß durch die Benennung: zweiter und dritter Ast, unterschieden, was auch in mehrern der neuesten Schriften beibehalten ist: a) der obere[2], (superior[3],) zweiter[4] oder mittlerer Hauptast des fünften Paares[5], Oberkiefernerv[6], Oberkieferzweig des dreiästigen Nerven[7], (Ramus quinti paris nervorum cerebri secundus[8], s. medius[9], Nervus siageneticus[10],) welcher durch das runde Loch des Keilknochens aus dem Schädel tritt; b) der untere[11], (inferior[12],) dritter[13], oder unterer[14], oder hinterer Hauptast des fünften Paares[15], Unterkiefernerv[16], Unterkieferzweig des dreiästigen Nerven[17], (Ramus quinti paris nervorum cerebri tertius[18], s. inferior[19], s. posterior[20], Nervus inframaxillaris[21], s. gustatorius[22],) welcher durch das ovale Loch des Keilknochens aus der Hirnschale tritt. S. unter Gehirnnerven, das fünfte Paar.

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. pag. 134. Fälschlich schreibt man gewöhnlich den Ursprung dieser Benennungen Winslow zu. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. B. S. 223. (nerf maxillaire supérieur.) 3) Heisteri comp. l. c. 4—6) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1871. 7) Wiedemann's Handb. d. An. §. 223. 8) 9) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 10) nach Malacarne, s. dieß Wort. 11) Winslow's Abh. u. s. w. a. a. O. (nerf maxillaire inférieur.) 12) Heisteri comp. l. c. 13—16) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 17) Wiedemann's Handb. u. s. w. §. 224. 18—21) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 22) nach dem ältern J. F. Meckel so genannt, wegen seines gustatorischen Astes; doch ist diese Benennung verwerflich; s. Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 3028. Note.

Maxillarproceß der Backenknochen, (Maxillaris[1], s. anterior processus ossium zygomaticorum,) Kinnbackenfortsatz[2], oder Unterer Augenleisenfortsatz[3] der Jochbeine,

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 378. 3) Monro's Knochenl. übers. v. Krause. S. 188.

Digitized by Google

die durch das Zusammenlaufen der Orbital-, Malar- und Maxillarfläche der Backenknochen entstandene Spitze, welche nach innen in der Mitte des untern Randes der Augenhöhle liegt. S. Backenknochen.

Maxillarproceß der muschelförmigen Knochen, (Maxillaris processus[1] concharum inferiorum,) Oberkieferfortsatz[2], oder Seitenfortsatz[3], oder Kieferfortsatz[4] der muschelförmigen Knochen, (Apophysis lateralis concharum inferiorum[5],) das in der Mitte des obern Randes jedes muschelförmigen Knochens auswärts und abwärts gekrümmte rundliche Knochenblättchen, welches zur Verengerung der Oeffnung der Maxillarhöhle beiträgt. S. Muschelförmiger Knochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 356. 2) 3) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 163. 4) Meckel's Handb. d. m. An. 2. Bd. §. 607. 5) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O.

Maxillarrand der Backenknochen, (Maxillaris margo ossium zygomaticorum[1],) Innerer unterer Rand der Jochbeine[2], der nach unten und innen befindliche Rand des Backenknochens, welcher mit dem zygomatischen Proceß des Oberkiefers, durch eine wahre Naht in Verbindung steht. S. Backenknochen.

1) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 177. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. 1. B. §. 379.

Maxillarvenen, (Maxillares venae,) Kiefervenen, Kieferblutadern, Kinnbackenblutadern, Kinnbackenvenen[1]. Man unterscheidet deren nur folgende: a) erste innere Kiefervene (Vena maxillaris interna prima[2], Vena facialis interna[3],) tiefe vordere[4] oder obere innere Kieferblutader[5], (Vena maxillaris interna anterior superior[6],) tiefe Gesichts-[7] oder Antlitzvene[8], (Ramus profundus venae facialis internae[9];) ist der tiefere Zweig der vordern Gesichtsvene; b) zweite innere Kiefervene (Vena maxillaris interna secunda[10],) innere hintere untere Kieferblutader[11], (Ramus profundus venae facialis posterioris[12],) tieferer Ast der hintern Antlitzvene[13]; wird aus Alveolarvenen des Unterkiefers und aus tiefern Schläfenvenen zusammengesetzt; c) untere Kinnladenvene[14], Unterkiefervene[15], Unterkieferblutader[16], (Vena maxillaris inferior[17], s. dentalis inferior[17], s. alveolaris inferior[19];) ist meistentheils mehrfach vorhanden und ergießt sich in die vorige; d) obere Kiefervene, obere Zahnvene[20], Oberkieferblutader[21], (Vena maxillaris superior, s. alveolaris supe-

1) Wegen der Unbeständigkeit des Venenverlaufs überhaupt und wegen der geringern Beachtung, die sie von den Anatomen erhalten haben, können auch die hier gegebenen Bestimmungen nicht für völlig ausgemachte angesehen werden. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2653. 4—6) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1548. 7—9) Sömmerring's Gefäßl. §. 242. N. 13. 10) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2656. 11) 12) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1562. 13) Sömmerring's Gefäßl. §. 243. 14) Loder's anat. Taf. T. 120. F. 1. N. 156. 15) Sömmerring's Gefäßl. §. 243. 16) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1562. 17—19) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2656. 2. 20) Sömmerring's Gefäßl. §. 242. S. 374. 21) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1548.

Digitized by Google

rior[22], s. dentalis superior[23]:) kommt von den Zähnen und der Substanz des Oberkiefers, ist öfters mehrfach und ergießt sich in die erste innere Kiefervene. S. Jugularvenen.

22) 23) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2653. 4.

Maxillo-alveoli nasalis musculus, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — *cantho-labialis musculus*, s. Levator des Mundwinkels. — *labialis musculus*, s. Levator der Oberlippe. — *labii-nasalis musculus*, s. Levator der Oberlippe und des Nasenflügels. — *nasalis musculus*, s. Anomaler Muskel des Oberkiefers. — *palpebralis musculus*, s. Orbicularmuskel der Augenlider. — *scleroticus musculus*, s. Nebenmuskel des obern schiefen Augenmuskels. — *superpinnalis musculus*, s. Comprimirender Nasenmuskel.

Maxima arteria, s. Aorta. — *glandula bronchialis*, s. Bronchialdrüse. — *pars ossis pubis*, s. Körper des Schooßstücks des Hüftknochens. — *vena*, s. Hohlader.

Maximum ganglion, s. Cöliacischer Nervenplexus. — *os carpi*, s. Kopfknochen des Carpus.

Maximus contextus, s. untere Häute des Magens und der Gedärme. — *nervus intercostalis*, *s. sympatheticus*, *s. sympathicus*, s. Intercostalnerv. — *sinus aortae*, s. Bulbus der Aorta.

Maza, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Massa, s. Materie.

1) μαζα.

Mazos, i. q. Mastos[1].

1) s. dieses.

Meatus, s. Gänge, ingl. Canal, auch Gehen. — *acustici*, s. Gehörgänge. — *acusticus*, s. Aeußerer Gehörgang. — — *internus*, s. Acustischer Sinus. — *arterialis*, s. Botallischer Gang. *auditorii*, s. Gehörgänge. — *auditorius*, *s. auditorius externus*, s. Aeußerer Gehörgang. — — *internus*, s. Acustischer Sinus. — *biliarii*, s. Biliargänge. — *bilarius*, s. Hepatischer Gang. — *bilis*, s. Biliargänge. — — *ex jecore*, s. Hepatischer Gang. — *capreolaris*, s. Acustischer Sinus. — *choledochi*, s. Gallengänge. — *cochlearis*, *s. coecus*, s. Acustischer Sinus. — *cysticus*, s. Cystischer Gang. — *exiles testis*, s. Graafische Samengefäße. — *faucium*, s. unter Rachen. — *genitalis*, s. Deferirender Gang des Hoden. — *hepatis nerveus*, s. Hepatischer Gang. — *pituitae*, s. Membranöser Lacrymalcanal. — *seminales uteri*, s. Faloppische Röhren. — *seminalis testis*, s. Deferirender Gang des Hoden. — *seminarii uteri*, s. Faloppische Röhren. — *seminarius testiculi*, s. Highmorscher Körper. — *seminis*, s. Deferirender Gang des Hoden. — *tortuosus auris*, s. Acustischer Sinus. — *urinarii*, s. Ureteren. — *vesiculae bilis*, *s. vesiculae bilis nerveus*, s. Cystischer Gang.

Mechane, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], i. q. Machina, s. Maschine.

1) μηχανη.

Mechanica ars, s. Mechanik. — *compositio*, s. Mechanische Verbindung. — *disciplina*, s. Mechanik. — *divisio*, s. Mecha-

Digitized by Google

nische Theilung. — *expositio naturae*, s. Mechanische Naturerklärung. — *formatio*, s. Mechanische Bildung. — *irritamenta*, s. Mechanische Reize.

Mechanicae leges, s. Mechanische Gesetze. — *partes corporum*, s. Mechanische Bestandtheile der Körper.

Mechanicus motus, s. Mechanische Bewegung.

Mechanik[1], **Mechanick**[2], (Mechanica[3], Ars[4], s. Disciplina[5] mechanica, Phoronomia[6],) die Lehre von der Bewegung, so wie der Kräfte, welche man sich als damit in nächstem Zusammenhang stehend zu denken genöthigt ist. Da hier zunächst Größenverhältnisse, Bestimmungen der Geschwindigkeit, der Richtung, der Intensität der Einwirkung eines bewegten Körpers auf einen andern u. s. w. in Betracht kommen; so beruht diese Lehre vornehmlich auf mathematischen Grundsätzen, und bildet sich selbst in ihren wesentlichen Theilen darnach aus. Sie macht daher auch einen Haupttheil, und zwar den ersten, der angewandten Mathematik aus, und hat wieder eigene Abtheilungen, je nachdem man die der Bewegung zum Grunde liegenden Kräfte im Zustand des Gleichgewichts, oder dieselben in freier Wirkung betrachtet, und, das Wort im umfassenden Sinne genommen, indem man den verschiedenen Zustand von Cohärenz berücksichtigt, in welchem sich die bewegten Körper, (als feste, tropfbar und elastisch flüssige,) befinden. S. den Artikel Mathematik.

Die in der Natur so tief begründete Gleichförmigkeit der Bewegungen und der Bewegungskräfte in ihrem Hervortreten ist von jeher für den Scharfsinn des menschlichen Geistes eine der mächtigsten Anregungen gewesen. Die hierauf gerichteten Bemühungen sind zugleich mit einem so glänzenden Erfolge begleitet gewesen, als nicht leicht einer andern Richtung geistiger Anstrengung in Erforschung der Natur verliehen worden ist. Es ist daher auch keine ins Leben übergetragene Wissenschaft eine in sich so abgeschlossene, und zu so einer Höhe emporgehobene, als die Mechanik.

Schon Aristoteles[7] stellt als Grundgesetz in der Natur auf: daß die Wirkung von Kräften einander gleich sei, wenn sie sich umgekehrt wie ihre Geschwindigkeiten verhalten. Eigentlicher Begründer der Mechanik als Wissenschaft war aber Archimed. Bekannt ist der von ihm aufgestellte Satz: daß der Mechaniker nur eines Puncts außer der Erde bedürfe, um im Stande zu seyn, die ganze Erde zu bewegen. Die Lehre vom Hebel und dadurch zugleich die Statik, als der erste wesentliche Theil und die ganze Grundlage der Mechanik erhielt durch ihn erst wissenschaftliche Begründung[8]. Nach ihm machten sich unter den Alexandrinischen Mathematikern, besonders Ctesibius und Heron um die Mechanik verdient[9], später Isidor von Milet, Anthemius und der jüngere Heron. Im Mittelalter blieb dieß wissenschaftliche Feld, wie alle Wissenschaften, in denen die Phantasie nicht freies Spiel hat, so gut wie ganz unbebaut. In neuerer Zeit aber bearbeiteten Guido Ubaldi, Marchese de

1) S. Note 19. 2) veraltete Schreibart. Wolff's Anfangsgr. d. math. Wiss. 2. Th. 3. Hauptst. 3) s. Note 13. 4) Jul. Firmic. math. l. [illegible] c. 31. 5) Gellii noct. Att. l. 10. c. 12. 6) s. Note 15. 7) phys. l. 1. c. ult. 8) s. dess. ισορροπικων, (de aequiponderantibus) β. βλ. β. 9) Pappi coll. math. l. VIII.

Digitized by Google

Monte[10], vornehmlich die Statik von neuem; auch Sim. Stevin[11] zeichnetete sich aus. Neue Bahn wurde indessen erst von Galilei gebrochen, mit dem die neuere glänzende Epoche der Mechanik anhebt[12]. Auf ihr bildeten in der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts nun Torricelli, Baliani, Borelli in Italien, Roberval, Descartes in Frankreich, allmählig die höhere Mechanik aus. An sie schlossen sich Mersenne, Wallis[13], Wren, Huygens in England an. Eine neue Sonne ging auf: Newton, noch jetzt in Tiefe des Denkens unerreicht, gab seine Naturphilosophie im wahren und unanfechtbaren Sinne des Worts heraus[14]. In ihr stellte er mit höchster Bestimmtheit die höhere Mechanik, (Mechanica rationalis, s. scientia motuum et virium,) als eine von der gemeinen, oder der Maschinenlehre, (Mechanica practica, s. scientia potentiarum ad artes manuales spectantium,) ganz verschiedene auf, welche von nun an, besonders mittelst der Rechnung des Unendlichen, durch Huygens, Leibnitz, Jacob und Joh. Bernoulli, de l'Hopital, Fatio de Duillier, Saurin u. a. bedeutend erweitert und vervollkommnet wurde. Als vorzügliche Bearbeiter der höhern Mechanik in ihrer Umfassenheit zeichneten sich Herrmann und Euler aus[15]. Nach ihnen prüfte besonders d'Alembert[16] mit Strenge die Gründe, worauf das ganze Gebäude derselben beruht; als ein ähnliches verdienstliches Bemühen verdient auch das von Lambert[17] Bemerkung. Ein neues System der höhern Mechanik stellte endlich de la Grange[18] auf, in dem die ganze Statik und Dynamik aus einer einzigen Grundformel abgeleitet wird[19].

Eine neue Seite der wissenschaftlichen Behandlung hat Kant der Mechanik in seiner verdienstlichen Bearbeitung der Metaphysik der Natur[20] abgewonnen. Nachdem er nämlich die Naturwissenschaft

10) mechanicorum libri VI., 1577. 11) Beghinselen des Weghkonst, Amsterd. 1596, 4. 12) s. besonders dessen Discorsi e demonstrazione matematiche intorno a due nuove scienze attenenti alla Mecanica ed i muovimenti locali, Leid. 1638, 4. Latein, ib. 1699. 4. 13) Dessen Mechanica s. de motu tract. geom., Oxon. 1669, fol. et in Oper. Vol. enthalten alles Wichtige bis zu seiner Zeit. 14) Philosophiae naturalis principia mathematica, Lond. 1687, 4. 15) Ersterer (Phoronomia, s. de viribus et motibus solidorum et fluidorum libri II. Amst. 1716, 4) trug sie synthetisch, letzterer, (Mechanica, s. motus scientia analytice pertractata, Petrop. 1736, 4. und Theoria motus corporum solidorum s. rigidorum, Rost. et Gryphiew. 1765., [ed. nov. 1790, übers. v. Brandes, Leipz. 1806.] 4.) analytisch vor. 16) tr. de dynamique, à Par. 1743, 4. 17) Gedanken über die Grundlehren des Gleichgewichts in der Bewegung, in den Beiträgen zum Gebrauch der Mathematiker, 2. Th. Berl. 1770, 8. 18) Mechanique analystique, à Paris 1788, 8. (übers. v. Murhard, Götting. 1793, 8.) 19) Sehr gute Einleitungen in diese Wissenschaft für den ersten Unterricht ertheilen: Kästner's Anfangsgründe der höhern Mechanik, Göttingen 1766, 8., besonders nach Euler und Bernoulli, und Karsten's Lehrbegr. d. ges. Mathematik, 3. u. 4. Theil, Göttingen (1769.) 1790, 1791, 8. mit Anwendung auf Maschinenwesen. Als neuere umfassende Schriften über die Mechanik, besonders auch in Bezug auf Maschinenwesen, nennen wir hier blos: Langsdorf's Grundlehren der mechanischen Wissensch. Erlang. 1802, 8. und dessen Handbuch der gem. u. höhern Mechanik fester und flüssiger Körper, Heidelb. 1807, 8. 20) Metaphys. Anfangsgründe der Naturwissenschaft, 3. Hauptstück.

Digitized by Google

durchaus nur als Bewegungslehre auffaßt, und zuvörderst die Bewegung als ein reines Quantum betrachtet, (Phoronomie,) dann sie, als zur Qualität der Materie gehörig, als ursprünglich bewegende Kraft in Erwägung zieht, (Dynamik,) kommt nun die Materie mit dieser Qualität, durch ihre eigne Bewegung gegen einander in Relation, als Mechanik in Betrachtung.

Wir haben früher unter dem Artikel Dynamik die Lehrsätze aufgeführt, die sich nach dieser Betrachtungsweise hinsichtlich dieser ergeben, und theilen hier auch in gleicher Art die für die Mechanik sich darbietenden mit, indem in ihnen alles dasjenige ausgesprochen ist, was als Grundlage aller Erfahrung nach nothwendigen Bestimmungen des Denkens in den Bewegungen der Naturkörper erkennbar ist, und worüber hinaus wir in philosophischer Betrachtung, wobei die mathematische Anschauung ausgeschlossen bleibt, nicht kommen können.

1. Lehrsatz. Die Quantität der Materie kann in Vergleichung mit jeder andern nur durch die Quantität der Bewegung bei gegebener Geschwindigkeit bestimmt werden.

Beweis. Die Materie ist ins Unendliche theilbar; folglich kann keinesweges ihre Quantität durch eine Menge ihrer Theile unmittelbar bestimmt werden. Denn wenn dieß auch in der Vergleichung der gegebenen Materie mit einer gleichartigen geschieht, wo dann die Quantität der Materie der Größe des Volumens proportionirt ist; so ist dieß doch der Forderung, daß sie in Vergleichung mit jeder andern geschätzt werden soll, zuwider. Es ist folglich kein anderes allgemein gültiges Maß derselben, als die Quantität ihrer Bewegung übrig, worin aber der Unterschied der Bewegung nur dann gegeben werden kann, wenn die Geschwindigkeit unter den verglichenen Materien als gleich angenommen wird.

2. Lehrsatz. Erstes Gesetz der Mechanik: Bei allen Veränderungen der körperlichen Natur bleibt die Quantität der Materie im Ganzen dieselbe, unvermehrt und unvermindert.

Beweis. In jeder Materie ist das Bewegliche im Raume das letzte Subject aller der Materie inhärirenden Accidenzen, und die Menge dieses Beweglichen außerhalb einander die Quantität der Substanz. Also ist die Größe der Materie, der Substanz nach, nichts anderes, als die Menge der Substanzen, daraus sie besteht. Es kann also die Quantität der Materie nicht vermehrt oder vermindert werden, als dadurch, daß neue Substanz derselben entsteht oder vergeht. Nun entsteht und vergeht bei allem Wechsel der Materie die Substanz niemals; also wird auch die Quantität der Materie dadurch weder vermehrt, noch vermindert, sondern bleibt immer dieselbe, und zwar im Ganzen.

3. Lehrsatz. Zweites Gesetz der Mechanik: Alle Veränderung der Materie hat eine äußere Ursache. Ein jeder Körper beharrt in seinem Zustande der Ruhe oder Bewegung, in derselben Richtung und mit derselben Geschwindigkeit, wenn er nicht durch eine äußere Ursache genöthigt wird, diesen Zustand zu verlassen.

Beweis. Die Materie, als bloßer Gegenstand äußerer Sinne, hat keine andern Bestimmungen, als die der äußern Verhältnisse im

Digitized by Google

Raume, und erleidet daher auch keine Veränderungen, als durch Bewegung. In Ansehung dieser, als Wechsels einer Bewegung mit einer andern, oder derselben mit der Ruhe, und umgekehrt, muß eine Ursache derselben angetroffen werden. Diese kann aber nicht innerlich seyn; denn die Materie hat durchaus keine innern Bestimmungen und Bestimmungsgründe.

4. Lehrsatz. Drittes mechanisches Gesetz: In aller Mittheilung der Bewegung sind Wirkung und Gegenwirkung einander gleich.

Beweis. Alle thätige Verhältnisse der Materien im Raume, und alle Veränderungen dieser Verhältnisse, so fern sie Ursachen von gewissen Wirkungen seyn können, müssen jederzeit als wechselseitig vorgestellt werden. Denn die Veränderung des Verhältnisses ist zwischen beiden durchaus wechselseitig; so viel der eine Körper jedem Theile des andern näher kommt, so viel nähert sich der andere jedem Theile des ersten, und weil es hier nicht auf den beide Körper umgebenden Raum, sondern nur auf die Linie ankommt, die zwischen ihnen liegt; so wird ihre Bewegung als blos in absolutem Raume bestimmbar betrachtet, in welchem jeder der beiden Körper an der Bewegung, die dem einen im relativen Raume beigelegt wird, gleichen Antheil haben muß, indem kein Grund da ist, einem von beiden mehr davon, als dem andern beizulegen.

Vgl. den Artikel Dynamik, so wie die spätern Phoronomie und Phänomenologie. (L.)

Mechanische Bestandtheile der Körper, (Mechanicae partes corporum,) Theile von Körpern, in so fern sie mit andern, (gleichartigen oder ungleichartigen,) durch Zusammen- oder Aneinanderfügung zu einem Ganzen sich vereinen, oder auch durch bloße Trennung des Zusammenhangs als Körpertheile gesondert werden. Vgl. Mechanismus.

Mechanische Bewegung[1], (Motus mechanicus,) die durch äußere Kraft, als Stoß oder Druck, einem Körper mitgetheilte Bewegung. S. Bewegung.

1) Schelling's Ideen zu einer Philosophie der Natur. S. 103.

Mechanische Bildung[1], (Mechanica formatio,) die Bildung, in so fern die Gestalt des Körpers davon abhängt, im Gegensatz der dynamischen. Vgl. Bildung.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organism. §. 61.

Mechanische Einwirkungen[1], die mechanischen Gesetze der Natur in ihrem freien Hervortreten. Vgl. Bewegung.

1) Schelling's Ideen zu einer Phil. d. Natur. 2. Buch. S. 262.

Mechanische Gesetze[1], (Mechanicae leges,) diejenigen Natureinrichtungen, denen zu Folge mitgetheilte Bewegungen in der Körperwelt Statt haben. Vgl. Bewegung.

1) Kant's Metaph. S. 107.

Mechanische Mittel, Mechanische Operation, s. unter Mechanische Theilung und Mechanische Verbindung.

Mechanische Naturerklärung, (Mechanica expositio naturae[1],) Erklärung der Natur aus der formellen Bildung und dem mechanischen Zusammenhang der Theile im Gegensatz der dynamischen. Vgl. Dynamik.

1) Sprengel inst. med. T. I. p. 81.

Digitized by Google

Mechanische Operation, s. Mechanische Mittel. — **Physik**, s. Atomistik.

Mechanische Reize, (Mechanica irritamenta[1],) solche Reize, welche nach den Gesetzen des bloßen Mechanismus, also auch, und zwar auf gleiche Art, auf leblose Körper wirken. S. Reize.

1) Hufeland's Pathol. 1. B. S. 188.

Mechanische Theilung[1] oder **Trennung**[2], (Mechanica divisio[3],) Zertrennung[4], Theilung[5], Zertheilung[6], Trennung körperlicher Theile von andern durch bloße Aufhebung des Zusammenhangs, in dem sie vorher mit andern standen, oder durch mechanische Mittel, welches unter andern bei jeder Zergliederung Statt hat. Vgl. Anatomie.

1) Suckow's Anfangsgr. d. Phys. u. Chemie, 1. Th. §. 32. 2) 3) Gren's Handb. d. Chemie, 1. B. §. 27. 3—5) ebendas. §. 22.

Mechanische Verbindung, oder **Zusammensetzung**, oder **Zusammenstellung**, (Mechanica compositio[1],) Verbindung körperlicher Theile zu einem Ganzen, durch Aneinanderfügung der Oberflächen und Benutzung der Gesetze des Mechanismus, (oder in Anwendung mechanischer Mittel,) um ihr Auseinanderfallen zu verhüten. Vgl. Mechanismus.

1) Sprengel inst. med T. I. p. 84.

Mechanismus, (*Mechanismus*[1], Machinatio[2],) ist die Verbindung von Mehrerem zu einem Ganzen, dessen innere Zusammenhaltung, so wie die gegenseitige Beziehung seiner Theile auf einander, insbesondere, in wie fern Bewegungen bestimmter Art hieraus hervorgehen, nach Grundsätzen der Mechanik eingesehen werden kann. Das Ganze selbst erhält in dieser Hinsicht den Nahmen einer Maschine (Machina)

In der Einrichtung thierischer Körper findet sich Mehreres, was in seinen Verhältnissen, insbesondere in so fern Lebensbewegungen darauf beruhen, nach Lehrsätzen der angewandten Mathematik, insbesondere der Statik und Mechanik, der Hydrostatik und Aerometrie bestimmbar ist. Gleichzeitig mit der Mechanik, als mathematischer Wissenschaft, bildete sich daher auch die als Jatromathematik bezeichnete eigene Art der Bearbeitung der wissenschaftlichen Medizin in ihrer Grundlage aus, wobei die Ansicht das leitende Princip war, daß auch der lebende thierische Körper in seinem wesentlichen Bestehn durch dieselben Kräfte sich behaupte, welche für die ganze körperliche Natur als primäre aufgestellt werden können, da sie in der unerschütterlichen Grundlage der Mathematik ihre Stütze finden. Die in unsern Tagen so sehr verkannte Verdienstlichkeit dieser Bemühungen ist in dem berührten Artikel erschöpfend dargestellt worden, auch wie Jatromathematik sich nicht einzig und allein auf das rein Mechanische in der Einrichtung des thierischen Körpers erstrecke, sondern einen weit größern, viel zu wenig beachteten Umfang habe. Was indessen mechanisch in dem Körper eingerichtet ist, ist durchaus darunter befaßt, und kann und darf nicht übersehen werden, wenn nicht Physiologie des Thierkörpers in ihrem Hauptgrundpfeiler untergraben, und,

1) G. D. Coschwitz organismus et mechanismus in homine vivo obvini, Lips. 1725, 4. 2) „Data est bestiis machinatio quaedam." Cicero. de nat. Deor. l. 2, c. 48.

Digitized by Google

statt auf festen Boden zu ruhen, ein eitles Luftgebäude werden soll.

Daß aber die Anwendung mechanischer Lehrsätze auf den thierischen Körper gleichwohl ihre bestimmten Grenzen habe, und nicht alle Vorgänge im Leben daraus erklärlich werden, unterliegt keinem Zweifel. Insbesondere ist schon in der Unterscheidung der doppelten Natur, die wir zunächst im Menschenleben unterscheiden, und, obschon in beschränkterer Sphäre, auch in jedem thierischen Leben anerkennen müssen, der Unterscheidung eines psychischen und somatischen Lebens, eine absolute Grenzlinie gezogen, über die hinaus die reinen, auf körperliche Natur nur sich beziehenden Grundlehren der Mechanik nicht Anwendung finden können. Aber auch auf diejenigen Lebensthätigkeiten, welche die Uebergänge des psychischen und somatischen Lebens machen, und beiden Seiten gemeinschaftlich sind, namentlich die Erscheinungen der Irritabilität und Sensibilität, ist ihre Anwendung durchaus unzuläßlich, und alle Versuche der iatromathematischen Physiologen, jene auch in dieß Gebiet des Lebens überzutragen, müssen als gescheitert angesehen werden.

Ueberhaupt kann als Hauptsatz ausgesprochen werden: der thierische Körperbau ist nur in seinem Bestehen, oder als ein für den Moment beendigter, als **Mechanismus** anzusehen, dieß aber nicht allein in seinem Ruhezustand, sodann aber in wie fern er zu Bewegungen geeignet ist, wenn nur dabei von den höher stehenden Lebenskräften abstrahirt wird, welche jene Bewegungen sollicitiren. Dagegen ist diese Betrachtungsweise an ihrem Ziel und durchaus unausreichend, sobald und in so fern die stete Metamorphose in das Auge gefaßt wird, welcher jeder thierische Körper unaufhörlich, durch Zugang und Abgang von Stoffen, unterliegt, und der zu Folge er in jedem kommenden Zeitraume relativ ein anderer ist, als er in dem vorhergegangenen war. Für diesen wechselnden Zustand, in und unter dem freilich das Leben erst in seiner höhern Offenbarung auftritt, bietet nämlich nicht mehr die Mechanik, sondern die Chemie die nächsten Bestimmungen dar, die indessen selbst wieder in lebenden Körpern unter höhern, zum Theil noch gar nicht erkennbaren Einflüssen steht, als die chemischen Vorgänge in der nicht organischen Natur. Es findet aber der Satz: daß bei dem Mechanismus eines Naturkörpers bloß auf denselben in seinem relativen Bestehen und Verharren Rücksicht genommen wird, auch auf Pflanzen Anwendung, da auch diese ihren chemischen Bestandtheilen nach in einer steten Metamorphose begriffen sind; ja auch in der gewöhnlichen nicht als organisch betrachteten Natur, findet überall, wo chemische Einflüsse zunächst obwalten, die Anwendung mechanischer Grundsätze nur dann Statt, wenn und in wie fern durch jene ein neuer Zustand hervorgebracht ist, der wenigstens für einen Moment als ein bestehender angesehen werden kann. So ist die Kraft, durch die bei Pulverexplosionen eine Sprengung fester Körper erfolgt, nach mechanischen Grundsätzen bestimmbar, aber nicht diejenige, wodurch in höherer Temperatur aus einem Körper von vorher fester Form sich elastische, die Explosion bewirkende Dämpfe entbinden.

Stellen wir daher den Unterschied von Mechanismus und Organismus darin auf, daß in dem Begriff des letztern das Ursächliche der

Erhaltung des Körpers als eines Ganzen auf einige Zeit, durch fortgehende Veränderung in seinen Theilen, und zwar nicht minder als ein Nothwendiges zur Erhaltung des Ganzen, als das relativ Bleibende und sich Erhaltende zunächst berücksicht wird; so mag Mechanismus immer wie früher ein Hauptaugenmerk, und zwar des primäre, bei physiologischer Würdigung des körperlichen Lebens von Menschen und Thieren bleiben. Es würde hiernach, insbesondere in Bezug auf den menschlichen Körper, und den Körper der dem Menschen am nächsten stehenden Thiere, darunter befaßt seyn:

1) die Einrichtung des Knochengerüstes, in so fern solches nicht nur dem Körper seine Haltung giebt und die Grundlage seiner Form ist, sondern auch in den Knochengelenken mit unterschiedlicher Nachgiebigkeit diejenigen Bewegungen zuläßt, die zur Ortsveränderung im Ganzen, und theilweise, im Leben erforderlich sind.

2) Die Einrichtung der Knochenbänder, und der die Knochenverbindungen bewirkenden Theile überhaupt, die durch ihre mehrere odere mindere Straffheit und Nachgiebigkeit, unter Begünstigung abgesonderter Feuchtigkeiten, zu der relativen Beweglichkeit der Knochen in ihren Gelenken zunächst mitwirken.

3) Die Form der unterschiedlichen Muskelgebilde, die zunächst durch Verkürzung bei ihrer Wirkung die Bewegung der Knochen und übrigen Theile, woran sie befestigt sind, in den unterschiedlichen Arten der willkührlichen Bewegung bewirken; die Ausbildung und Zusammenfügung der Muskeln als Bündel, ihre Endigung in Sehnen und ligamentöse Häute, so wie überhaupt der Art ihrer Anfügung an die zu bewegenden Theile, als wodurch insbesondere die Art und Weise, wie bei ihrer Thätigkeit die bezweckte Bewegung erfolgt, meist völlig klar eingesehen wird.

4) Die Form der unterschiedlichen Gefäße oder sonstigen Behälter, in denen andere feste oder flüssige Theile eingeschlossen sind, wohin also selbst die ganze Hauthülle als eine äußere Umkleidung des ganzen Körpers gehört, woraus, in Berücksichtigung ihrer Textur, und ihrer Geschmeidigkeit und relativen Nachgiebigkeit, die Einsicht hervorgeht, wienach sie den enthaltenen Theilen oder Flüssigkeiten zum Schutz und zur Sicherung dienen, wie solches die unterschiedlichen besondern Lebenszwecke erheischen.

5) Die Bewegungen, welche den in Gefäße und Behältern befaßten Flüssigkeiten, oder feste Körperstoffe durch den Druck jener mitgetheilt werden, in so fern diese überall, wo und in wie fern ein Flüssiges und Festes, oder auch ein Umfaßtes und Umfassendes einander entgegenstehen, bei Zusammenziehung des letztern nothwendig hervorgehen müssen. (Unter mehrern bietet sich das Geburtsgeschäft als eine der einfachsten hieher gehörigen Erscheinungen dar, in so fern dieses auf der Zusammenziehung der Gebärmutterwände, und der Ausschließung des Fötus durch dieselbe zunächst beruht.)

6) Die auf Grundsätzen des Gleichgewichts flüssiger Körper beruhenden Bewegungen von Flüssigkeiten innerhalb des Körpers, wo durch mechanische Zusammenwirkungen Raumerweiterungen in Körperhöhlungen bewirkt werden, zu denen dann jene Flüssigkeiten den Zugang erlangen. (Ein unzweideutiges Phänomen dieser

Art ist das Eindringen der Luft in die innern Lungenräume bei Erweiterung der Brusthöhle, im Moment des Einathmens.)

7. Endlich kann auch die eigne Art des **mechanischen Baues** der **edlern Sinnesorgane des Auges und des Ohres** hierher gerechnet werden, zu Folge deren wir, nach den mathematischen Grundsätzen der Optik und Akustik, wenigstens theilweise einsehen, wie dort Lichtstrahlen, hier Schallstrahlen zu dem eigentlichen innern Sinnesorgane gelangen, wobei man sich wenigstens bildlich jene Strahlen als lineare Größen denkt, wornach ihnen denn auch mathematische Bestimmungen zukommen. (H.)

Meckelii diverticula, s. Cotunni's Aquäducte. — *ganglion*, s. Sphenopalatinisches Ganglion. — — *maxillare*, s. Maxillarganglion.

Meconium[1], (*Meconium*[2], *s. Meconion,*) **Kindspech**[3], **Heidenkoth**[4], **Schwarze Renne**[5], (Papaverculum[6], Purgamenta infantis[7],) der schwarzgrüne, zähe, pechartige Unrath, welcher sich in den Gedärmen des neugebornen Kindes findet, und bei den ersten Darmausleerungen desselben abgeht. Chemisch untersucht wurde das Meconium von **Bayen**; er fand darin $\frac{4}{5}$ Wasser, $\frac{1}{10}$ geistiges, der Galle ähnliches Extract; und einen schwarzen, das Wasser gelb färbenden Rückstand[8]. Vgl. **Kind**.

1) Nach dem gleichlautenden Griech. Worte *μηκωνιον*, welches Mohnsaft bedeutet; in der Bedeutung von Kindspech wird aber dieses Wort schon von **Hippokrates** gebraucht, de diaeta in morb. acut.) wahrscheinlich wegen der Aehnlichkeit in Farbe und Consistenz. 2) **Plinii** hist. nat. l. 28. c. 4. 3) 4) **Osiander's** Lehrb. d. Hebammenk. §. 311. 5) **Mauriceau** d. schwang. u. kreis. Weibspers. Hülfsleistung, Uebers. Nürnb. 1681, 8. 3. Buch, 17. Cap. S. 514. 6) So übersetzt **Gaza** das Wort *μηκωνιον* in **Aristoteles** hist. anim. l 7. c. 10. 7) **Moschion** de mulier. passionib. cap 67. Im Griechischen Text steht daselbst *το ρυπος*. (edit. **Dewez**, Vindob. 1793, 8. pag. 32 et 143.) 8) Vgl. **Fourcroy** syst. d. conn chim. T. X. **John's** chem. Tabell. d Thierreichs, S. 21. und Handwörterb. d. allg. Chem. 1. B. S. 291.

Meconium des Auges, ungehörige Bezeichnung des **schwarzen Pigmentes des Auges**.

Media aetas, s. Mittleres Alter. — *arteria articularis genu*, s unter Articulararterien des Knies, die mittlere. — — *cerebri anterior*, *s. hemisphaerica*, s. Sylvische Grubenarterie. — — *coccygea sacra*, s. unter Sacralarterien. — — *gastro-epiploica*, s. unter Gastroepiploische Arterien. — — *meningea*, s. unter Meningeische Arterien, die mittlere. — *bursa mucosa flexoria pollicis*, s. unter Daumenflexorenschleimsäcke, der mittlere. — *cartilago narium*, s. unter Scheidewand der Nase. — *columna glandulae thyreoideae*, s. unter Isthmus der Schilddrüse. — *eminentia tibiae*, s. Adclivität der Tibia. — *incisura cartilaginis thyreoideae*, s. unter Incisuren des thyreoideischen Knorpels, obere Incisur. — *ligamenta genu*, s. Kreuzligamente des Knies. — — *ossium metatarsi*, s. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarsus. — *linea corporis*, s. Medianlinie des Körpers. — *membrana ovi*, s. unter Chorion, das eigentliche. — — *vesicae*, s. unter Harnblasenhäute, die Fleischhaut. — *meninx*,

Digitized by Google

s. Arachnoidea. — *pars costarum*, s. Körper der Rippen. — — *maxillae inferioris*, s. Körper des Unterkiefers. — — *ossis palati*, s. Aufsteigendes Nasenstück des Gaumenknochens. — *regio abdominis*, s. Mesogastrium. — — *cerebelli*, s. Mitteltheil des Cerebellums. — *substantia cerebri*, s. Gelbliche Masse des Gehirns. — *tunica ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die Muskelhaut. — — *vesicae urinariae*, s. unter Harnblasenhäute, die Fleischhaut. — *vena cordis*, s. unter Coronarische Herzvenen, hintere Vene. — — *labialis*, s. unter Labialvenen, die mittlere.

Mediae arteriae interosseae manus, s. unter Zwischenknochenhandarterien, die mittlere. — *conchae*, s. unter Muscheln des Ethmoidalknochens, mittlere Muscheln. — *fibrae ventriculi*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, Muskelhaut, Schicht der Ringfasern. — *partes inter costas*, s. Intercostalräume. — *papillae linguae*, s. Papillen der Zunge. — *phalanges digitorum*, s. unter Phalangen der Finger. — *venae meningeae*, s. unter Venen der harten Hirnhaut.

Mediale, s. Mitte.

Mediana linea corporis, s. Medianlinie des Körpers. — — *linguae*, s. Medianlinie der Zunge. — — *ossis coxarum*, s. unter Semicirculäre Linien des Hüftknochens, innere Linie. — *vena*, s. Medianvene. — — *basilica*, s. Basilica-Medianvene. — — *cephalica*, s. Cephalische Medianvene.

Medianader, s. Medianvene.

Medianae fissurae medullae spinalis, s. unter Fissuren des Rückenmarks.

Mediankopfader, s. Cephalische Medianvene. — **leber- oder Milzader**, s. Basilica-Medianvene.

Medianlinie der Zunge[1], (Mediana linea linguae[2],) Mittellinie oder mittlere Linie der Zunge[3], (Linea Hippocratica[4],) die von der Wurzel zur Spitze der Zunge gehende, auf der obern Fläche der Zunge am deutlichsten sichtbare Linie, welche durch das Zusammenstoßen der Zungenmuskeln beider Seiten gebildet wird. S. Zunge.

1) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 4. Th. S. 399. 2—4) Heuermann's Physiol. 2. B. 23. Cap. §. 566.

Medianlinie des Körpers[1], (Mediana[2], s. media linea corporis,) Mittellinie des Körpers[3], eine eingebildete Linie, richtiger eine Ebene, welche den ganzen menschlichen Körper der Länge nach in der Mitte durchschneidet und in zwei gleiche Hälften theilt. S. Symmetrie.

1) Salzburg. mediz. chir. Zeitg. 1815, 3. B. S. 26. 2) „Ligne mediane," deren Theoph. Bordeu in seinen recherches sur le tissu muqueux, Paris 1766, 12. gedenkt. Vgl. auch F. L. M. Ardieu considérations anatomiques sur la ligne mediane, qui divise le corps humain en deux moitiés symmétriques; diss. inaug. Strasbourg 1812, 4. ferner im Diction. des sc. med. Tom. XXVIII. p. 251. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 1. B. §. 24.

Mediannerv[1], (Medianus nervus[2],) Mittelarmnerv[3],

1) Loder's anat. Taf. T. 167. N. 271. 2) 3) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1839.

Digitized by Google

Mittlerer Armnerv[4], Mittelnerv des Arms[5], Muskelnerv[6], Speichennerv[7], Achselnerv[8], (Nervus brachialis medius[9], s. muscularis[10], s. axillaris[11],) einer der größern Zweige des Armnervengeflechts, welcher aus den vier untern Halsnerven und dem ersten Rückennerven seinen Ursprung nimmt, an der innern Seite des Oberarmes, zwischen beiden Knochen desselben, bis in das Elbogengelenk herabsteigt, und sich hier, nachdem er schon früher mehrere Zweige abgegeben hat, in einen tiefen und oberflächlichen Ast spaltet. S. Brachialnervenplexus.

4) Sömmerring's Nervenl. §. 187. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. An d. M. 4. B. §. 3188. 6) nach Cheselden, (anat of the hum. bod. p. 243.) S. Mayer's Beschr. d. menschl K. 8 B. S. 276. 7) ungehörig, nach Monro, (of bones and nerv. p 113) Vgl. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 8) nach Berretin, ungehörig, (tab. anat. expl. S. 6.) S. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) nach Berretin a. a. O. tab. II. — IV. 10) nach Cheselden a. a. O. 11) nach Berretin, a. a O.

Medianum, s. Mitte, auch Mediastinum, ingl. Mesenterium.

Medianus nervus, s. Mediannerv.

Medianvene[1], (Mediana vena[2],) Mittelarmblutader[3], Mittelader[4], (Vena superficialis communis brachii[5],) eine Verbindungsvene zwischen der basilischen und cephalischen Vene des Oberarms, welche, schräg von unten nach oben steigend, an der Beugseite des Elbogengelenks sichtbar wird. S. Axillarvene.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 252. 2) 3) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1594. 4) Loder's anat. Taf. T. 129. F. 1. N. 41. 5) Camper demonstrat. anat. path. l. 1. tab. 2. fig. 1. 2.

Mediastina arteria, s. Thymusarterie.

Mediastinae arteriae et venae, s. Mediastinumarterien und venen.

Mediastinum, (*Mediastinum*[1],) Mittelfell[2], Mittelwand[3], Mittelhaut[4], Scheidewand der Brust[5], Brustscheidewand[6], (Hymen diaphratton[7], Hymenes diaphrattontes[8], Membrana thoracem intersepiens[9], Membranae thoracem intersepientes[10], Mediastinus[11], Discretorium[12], s. Discrimen[13], s. Diribitorium[14], s. Intersepimentum, s. Dissepimentum thoracis, Medianum,) der in der Mitte der Brust befindliche Raum zwischen den einander zugewendeten Seiten der Säcke des Brustfells, der in der Mitte am engsten ist, vorn hinter dem Sternum und hinten vor den Rückenwirbeln sich erweitert, und mehrere der in der Brust liegenden Eingeweide, Gefäße und Nerven aufnimmt. Aeltere Anatomen verstanden unter Mediastinum meistens das Zusammentreten der genannten Wände der Brustfellsäcke, wie

1) Vesalii de c. h. fabr. l. 6. c. 3. („quasi quod per medium stet," nach Spigel, de h c. fabr l. 9. c. 4.) 2) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leib. übers. v. Wallner, Nürnb. 1677. S. 370. 3) Rosenthal's Handb. d. chir. Anat. §. 96. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1794. 5) Th. Bartholini Zerleg. u. s. w. a. a. O. 6) Sömmerring's Eingeweidl §. 6. 7) 8) nach den gleichlautenden Griech. Worten ὑμὴν διαφράττων und ὑμένες διαφράττοντες, (Galen. de usu part. l. 6. c. 3.) „abtheilende Häute." 9) Th. Bartholini anat. l. 2. c. 4. 10) Vesalii de c h. fabr. l c (Vgl. auch Henr. Stephani dict. medic. Paris 1564. p. 341. „διαπεφραγμένα του θώρακος.") 11) Veslingii synt. anat. c. 9. 12 — 14) Laurembergii colleg. anat (s. Blasii comment. in Veslingii synt. l. c.)

Digitized by Google

auch die angeführten Benennungen zeigen; neuere Anatomen, z. B. Meckel d. j.[15], läugnen ein solches Zusammentreten gänzlich; andre, z. B. Rosenthal[16], nehmen es jedoch an. Daher werden die vorhin genannten Ausbreitungen jenes Raumes, die vordere und die hintere, theils schlechthin Mediastina, theils Cava mediastini genannt, und die Begriffe von Raum und Haut beide mit dem Worte Mediastinum verbunden. Man unterscheidet demnach a) vorderes Mittelfell, (Mediastinum anterius[17], s. pectorale[18], Cavum mediastini anterius[19].) b) hinteres Mittelfell, (Mediastinum posterius[20], s. dorsale[21], Cavum mediastini posterius[22].) Die einander zugewendeten mittlern Wände der Brustsäcke nennt man Platten des Mittelfells, (Laminae mediastini[23].) S. Pleura.

15) Handb. d. m. An. 4. B. §. 2309. 16) a. a. O. 17) 18) Sömmerring's Eingeweidel. §. 6. 19) Rosenthal's Handb. u. s. w. a. a. O. 20) 21) Sömmerring's Eingew. §. 6. 22) Rosenthal's Handb. u. s. w. a. a. O. 23) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Mediastinumarterien, (Mediastinae arteriae,) Mittelfellschlagadern, Aeste aus mehrern Arterienstämmen, die sich nicht leicht von den pericardischen Arterien unterscheiden lassen und diese Benennung bekommen, in so fern sie das Mediastinum mit Blut versorgen. Vgl. Pericardische Arterien.

Mediastinumvenen, (Mediastinae venae,) Mittelfellblutadern, Brusthautvenen, Venen, welche das Blut aus dem Mediastinum aufnehmen und in die Hemiazyga ergießen. S. Azyga.

Mediastinus, s. Mediastinum.

Mediati nervi, s. Gemischte Nerven.

Mediatus ossium nexus, s unter Symphyse.

Medica anatomia, s. Anatomia medica.

Medica legalis anatomia, s. Anatomia juridica.

Medicina mentis, s. Logik.

Medicinalis digitus, s. Ringfinger.

Medicus digitus, s. Ringfinger.

Medietas, s. Mitte.

Medii margines ossis occipitis, s. Mastoideische Ränder des Occipitalknochens.

Mediocritas, s. Mittelmäßigkeit.

Meditation[1], (*Meditatio*[2], *Meditamen*[3], *Meditamentum*[4], *Meditatus*[5],) **Meditiren,** ist die geflissentliche Richtung der Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Idee, in der Absicht, sich solche aus eignem Vermögen zur höchsten Klarheit zu bringen, und zugleich sich die Vorstellung von dem allen zu verlebendigen, was damit als Ursache oder Folge, oder auch überhaupt in nothwendiger Verbindung und nächster Verwandtschaft und Beziehung steht.

Das dem Menschen allein verliehene Vermögen der Meditation ist zugleich eine jener Andeutungen der dem Menschen vergönnten höhern und freien Stellung in der Natur, obgleich die Beschränkung dieses

1) Platner's Anthropol. 1. Th. §. 639. 2) Cicero n. de divin. l. 2. c. 46. 3) Prudentii psychom. v. 284. 4) Taciti ann. l. 15. c. 55. 5) Apuleji met. l. 3. ed. Elm. p. 181.

Digitized by Google

Vermögens auch wieder ihn auf seine innige Gebundenheit an seine körperliche Organisation hinweis't.

Um zu meditiren, oder eine zusammenhängende Ideenreihe für einen bestimmten ins Auge gefaßten Zweck zu fassen, muß aber die menschliche Vernunft schon bis zu einem hohen Grade ihres freien Hervortretens entwickelt seyn, und da dieß eine Aufnahme von einer Menge Vorstellungen und lange Uebung des sinnlichen Wahrnehmungsvermögens voraussetzt, muß die intellectuelle Cultur überhaupt bei einem Menschen schon in hohem Grade vorgerückt seyn. Früher erworbene Kenntnisse aller Art, besonders aber solcher, die auf den bestimmten Gegenstand der Meditation Bezug haben, sind daher die Grundbedingungen des Meditirens, und bieten zugleich die Materialien dafür dar, die nun in Zusammenstellung zu einem Ganzen sich gestalten. Das dadurch für die Vorstellung neu Gewonnene besteht nämlich zunächst in der Combination früherer Ideen; da aber, in Vergleichung und daraus gezogenen Schlüssen, Verstand und Vernunft sich zugleich als ein productives Vermögen geltend machen, so ist Meditation auch eine Quelle zu Auffindung von Wahrheiten, und zwar höherer und umfassenderer, als die von der bloßen sinnlichen Wahrnehmung dargebotenen.

In genauerer Betrachtung aber zeigt sich, daß die Willenskraft des Menschen bei der Meditation nur einen geistigen Proceß anhebt, der nach eignen, der Willkühr entzogenen Bestimmungen im Vorstellungsleben seinen Fortgang nimmt, und durch den das gewonnene geistige Product anscheinend von einem außerhalb der Individualität befindlichen Princip dargeboten und mitgetheilt wird. Die Worte Genialität, Begeisterung, Inspiration, als Ausdruck des Zustandes und der Bedingungen, unter denen bei geflissentlichem Aufmerken auf eine gefaßte Idee einzelnen Menschen eine solche zur höchsten Klarheit kam, und an die sich dann von selbst eine ganze Folgereihe anknüpfte, deuten darauf hin, daß der Wille im fortgesetzten Meditiren in den Hintergrund tritt. Dieser geistige Proceß beruht aber, außer dem Reichthum früher erworbener Kenntnisse und Ideen, insbesondere auf der Lebhaftigkeit der Phantasie, der leichten Association verwandter Ideen, und in so fern auch dieses, wie alles im psychischen Leben, an Somatisches gebunden ist, auf einer günstigen Organisation des Gehirns, seiner Formation und seiner Textur nach; dann aber auch, da das Gehirnleben so leicht von andern körperlichen Einflüssen getrübt und abgelenkt wird, auf Abwesenheit oder doch Mäßigung dieser. Indessen lehrt doch auch die Erfahrung, daß nicht alle körperliche Einwirkungen dem Meditiren ungünstig, daß viele ihm sogar förderlich sind, welche nämlich die Lebenskraft überhaupt anregen, ohne, wenigstens sogleich, ein Mißverhältniß in dieselbe zu bringen. Hieraus ist klar, warum einerseits Zurückgezogenheit von Menschen und lärmenden Umgebungen, nächtliche Stille, Einsamkeit, das Meditiren erleichtert, warum es bei voller Gesundheit und Körperkraft, wenn dieses verliehene höhere Gesundheitsmaß nicht etwa zugleich zu Erhöhung körperlicher Genüsse verwendet worden ist, warum nach erquickendem Schlaf in früher Morgenstunde, oder auch nach geendigter Verdauung vorzüglich gelinge; andrerseits aber auch, wienach der mäßige Genuß eines geistigen oder

Digitized by Google

sonst aufregenden Getränks, Aufenthalt oder Bewegung in einer heitern Umgebung, besonders in der freien Natur bei günstiger Witterung, Musik, welche die Aufmerksamkeit nicht allzusehr in Anspruch nimmt u. s. w. dem Meditiren förderlich sei.

Schon zur Sammlung der Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Gegenstand gehört Anstrengung, um so mehr, je stärker diese von andern Gegenständen, zumal wenn diesen zugleich das Gemüth sich zuneigt, in Anspruch genommen wird; auch das Festhalten der Aufmerksamkeit auf die durch das Meditiren gewonnene Reihe von Ideen ist anstrengend; endlich ist auch die Gehirnthätigkeit in der Bildung jener Ideenreihe selbst eine erhöhte. Es geschieht also das Meditiren immer mit einigem Abbruch der Lebenskraft, die im geistigen wie im körperlichen Leben eine und dieselbe ist, und es ist daher nicht nur mit anhaltendem Meditiren ein eignes Gefühl von Spannung oder auch Ermattung verbunden, sondern es leiden auch erfahrungsmäßig von anhaltendem und öfterem Meditiren zunächst die körperlichen Functionen der Verdauung, und die damit im nächsten Bezug stehende Assimilation; durch das dadurch entstehende Mißverhältniß bilden sich dann leicht kränkliche Anlagen und wirkliche Krankheiten, von denen nur wenige Menschen, die sich häufig dem Meditiren hingeben, ganz frei bleiben. An sich aber kann das Meditiren um deßwillen nicht für eine Ungehörigkeit, und eine Störung im menschlichen Leben erklärt werden, sondern nur dessen Uebermaß, eben so wie bei allen Lebensfunctionen, die wenigstens theilweise der menschlichen Freiheit unterworfen sind, wenn solche allzuhoch gesteigert werden.

Völlig naturgemäß und für das Gesammtleben durchaus nicht störend ist daher das Meditiren bei solchen Individuen, die, bei einer dafür verliehenen Organisation, auch überhaupt mit Leichtigkeit und Erfolg meditiren. Wem dagegen die geistige Anstrengung beim Meditiren zu jeder Zeit und unter allen Lebensverhältnissen beschwerlich fällt, der sollte gar nicht geflissentlich und anhaltend meditiren, sondern seine Organisation weis't ihn auf Erfassung anderer Lebenszwecke hin, bei denen das Meditiren ein untergeordneter Gegenstand ist, und nicht in seiner vollen Kraft in Anspruch genommen wird. Viele Menschen leiden beim Meditiren über gewisse Gegenstände, beim Nachdenken über andere dagegen nicht. Hier entscheidet lediglich die Anlage. Wer zur Beredsamkeit, zur Dichtung in unterschiedlichen Fächern, zu musikalischen Compositionen Talent hat, wird mit Leichtigkeit durch Meditation über Gegenstände derselben etwas produciren, wogegen er durch eine weit geringere, aber ihm nicht zusagende Anstrengung, so z. E. zur Lösung einer arithmetischen Aufgabe, in seinem körperlichen Leben Beeinträchtigung erleiden wird.

Viel entscheidet über das Gelingen einer Meditation auch die Zeit, in welcher sie unternommen wird. Oft sind die Hindernisse, die sie erschweren, erkennbar, und dann wenigstens theilweise zu beseitigen; oft machen sich aber auch Einflüsse geltend, die sich ganz oder theilweise der Aufmerksamkeit entziehen. Wird dann die Meditation über einen bestimmten Gegenstand auf eine günstigere Zeit aufgeschoben; so gelingt es dann oft unerwartet einen Ideenzufluß und die Verbindung einer Ideenreihe zu erhalten, die früher durchaus sich nicht gestalten wollte. Auch ist dann früherer

Digitized by Google

mehrmaliges, wenn auch unterbrochenes Nachdenken über einzelne Gegenstände, die in diese Ideenreihe eingehen, von großem Vortheil, um das Zusammenfügen des Ganzen zu erleichtern.

Kann vor demjenigen Zeitpunct, wo in Fortsetzung der Meditation, wie in jeder nur auf gewisse Perioden beschränkten Function des Lebens, das Gefühl einer Krafterschöpfung eintritt, das dann auch eigentlich dasselbe abzubrechen mahnt, ein Abschluß einer Ideenreihe bis wenigstens zu einem gewissen Ziel erreicht werden; so wird das Gleichgewicht des Lebens in dem nach geendigter Meditation vergönnten Zeitraume der Erholung weit weniger gestört seyn, indem dann, nicht unwillkührlich und gleichsam sich aufdringend, der in seiner Entwickelung unterbrochene Ideengang sich fortspinnt; daher Personen, die für die ihnen näher liegenden Lebenszwecke der öftern Meditation bedürfen, immer in ihren Lebenskreisen um so weniger Störung durch das Meditiren erleiden, wenn sie dahin zu gelangen vermögen, ihre geistigen, mit Meditiren verbundenen Arbeiten immer bis zu einem gewissen und gemessenen Abschnitt zu beendigen, ehe sie solche, um andern Lebensforderungen und Lebenszwecken zu genügen, auf die Seite legen.

Den Hauptvortheil, um das Vermögen der freien Meditation sich zu erhöhen, gewährt aber immer die möglichste Beschränkung des Abdominallebens; daher Menschen, die einem contemplativen Leben sich zuwenden, durch die Natur selbst dahin geleitet werden, Fasten und Enthaltung aller Geschlechtsfunctionen sich als Pflicht aufzulegen. Vgl. den Artikel Denken. (H.)

Meditullium, s. Mitte, ingl. Diploe, auch Spongiöse Substanz der Knochen.

Medium, s. Mitte. — *cornu glandulae thyreoideae*, s. unter Isthmus der Schilddrüse. — — *ventriculorum cerebri lateralium*, s. unter Hörner der großen Hirnhöhlen, das untere Horn. — *discrimen calvariae*, s. Diploe. — *furculae inferioris*, s. Xiphoideischer Proceß des Sternums. — *intervallum imaginabile septi pellucidi*, s. Duncansche Höhle. — *intestinorum*, *s. intestinum*, s. Mesenterium. — *ligamentulum caudae equinae*, s. Mittleres kleines Bändchen des Pferdeschweifs. — *ligamentum crico-thyreoideum*, s. unter Cricothyreoideische Ligamente, mittleres Ligament. — — *hepatis*, s. Suspensorisches Ligament der Leber. — — *hyo-thyreoideum*, s. unter Hyothyreoideische Ligamente, mittleres. — *musculi*, s. Bauch eines Muskels. — *os hyoides*, s. Körper des Zungenknochens. — *ossiculum ossis hyoidei*, s. ebendas.

Medius digitus, s. Mittelfinger. — *lacertus atlantis*, s. unter Obturatorische Ligamente des Nackens, das vordere. — *lobus cerebri*, s. unter Loben des großen Gehirns. — *nervus brachialis*, s. Mediannerv. — — *cardiacus*, s. Großer Herznerv. — — *cutaneus femoris*, s. unter Cutannerven des Oberschenkels, den mittlern. — — *lingualis*, s. Gustatorischer Nerv. — *plexus choroideus*, s. unter Choroideischer Plexus des Gehirns, den mittlern. — *ramus quinti paris nervorum cerebri*, s. unter Maxillarnerven, den obern. — *venter*, s. Thorax.

Digitized by Google

Medulla, s. Mark. — *calvariae*, s. Cerebralsubstanz. — *cerebri*, s. Medullarsubstanz des Gehirns. — *crinium*, s. Haarsaft. — *intermedia calvariae*, s. Diploe. — *nervorum*, s. Nervenmark. — *oblongata*, s. Verlängertes Hirnmark. — *ossium*, s. Knochenmark. — *renum*, s. Medullarsubstanz der Nieren. — *spinalis*, s. Rückenmark.

Medullarcentrum des Cerebellums, (*Medullare centrum cerebelli*[1],) Markiger Mittelpunct des kleinen Gehirns[2], der Umfang der Marksubstanz in einem horizontal durchschnittenen Stück des kleinen Gehirns. S. unter Gehirn, kleines Gehirn.

1) Loderi tab. anat. tab. 155. fig. 1. n. 24. 2) Loder's anat. Taf. a. a. O.

Medullares cellulae, s. Medullarsäckchen. — *eminentiae cerebri*, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — *funiculi corporis callosi*, s. Lanzisi's längliche Saiten. — *mammillae cerebri*, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — *papillae cerebri*, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — *processus cerebri*, s. Schenkel des großen Gehirns. — *sacculi*, s. Medullarsäckchen. — *striae in basi ventriculi quinti*, s. Medullarstreifen an der Basis des fünften Gehirnventrikels. — *tractus corporis callosi*, s. Lanzisi's längliche Saiten.

Medullaris funiculus transversus thalamorum opticorum, s. Commissur der Sehnervenhügel. — *lamina*, s. Valvel des Cerebellums. — *massa cerebri*, s. Medullarsubstanz des Gehirns. — *membrana ossium*, s. unter Periosteum, inneres. — *productio*, *s. prolongatio pyramidum renalium*, s. unter Ferreinsche Pyramiden. — *processus transversus cerebri*, s Annularprotuberanz des Gehirns. — *substantia cerebri*, s. Medullarsubstanz des Gehirns. — — *renum*, s. Medullarsubstanz der Nieren. — *succus*, s. unter Knochenmark. — *tela ossium*, s. unter Periosteum, inneres.

Medullarkörper des Cerebellums, (Corpus medullare cerebelli[1],) Rautenförmiger Körper[2], Kern[3] oder Zackiger Kern[4] des kleinen Gehirns, (Corpus rhomboideum[5], s. dentatum[6], s. serratum[7] cerebelli,) der mittlere Theil der Ansammlung von Marksubstanz in jeder Hemisphäre des kleinen Gehirns. S. unter Gehirn, kleines Gehirn.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2889. 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 190. 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 66. Vgl. den Artikel Markkerne. 4) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 5) nach Vieussens (nevrogr. univ. c. 12. tab. 13.) 6) 7) nach Vicq d'Azyr, (tab. 28. fig. 1. „corps festonné ou dentellé.") Sömmerring's Hirn- u. Nervenl. a. a. O.

Medullarmembran, die Knochenmarkhaut, s. unter Periosteum, inneres.

Medullarsäckchen, (Medullares sacculi[1],) Marksäckchen[2], (Cellulae medullares[3],) die in den von dem innern Periosteum umkleideten Knochenzellen befindlichen einzelnen Fächer, in so fern hier das Mark abgesondert wird. Vgl. Knochenmark.

1—3) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 244.

Digitized by Google

Medullarstreifen der Basis des fünften Gehirnventrikels[1], (Medullares striae in basi ventriculi quinti[2].) Weiße Streifen an der obern Fläche des Markknopfs[3], schmale, auf dem Boden der Rautengrube, oder der obern Fläche des verlängerten Markes, befindliche, von der Mitte aus zu beiden Seiten nach außen laufende Streifen, welche gewöhnlich als Wurzeln der Hörnerven angesehen werden[4], nach Meckel d. j. aber auch mit dem Antlitznerven und Lungenmagennerven in Verbindung stehen[5]. S. Gehirn.

1) wenn man nämlich die Gehirnventrikel nach Wenzel zählt, dessen fünfter Ventrikel der gewöhnlich sogenannte vierte ist. 2) Wenzel de penit. struct cerebri. cap. 18. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1730. 4) Sömmerring, Organ d. Seele §. 16. Taf. 2 r. s. 5) Handb. u. s. w. a. a. O.

Medullarsubstanz der Nieren, (Medullaris substantia renum[1].) Innere[2], oder Mittlere[3], oder Markichte[4], oder Röhrichte[5], oder Röhrenförmige[6], oder Strahlenförmige Substanz der Nieren[7], Mark[8] oder Marksubstanz[9], oder Fasersubstanz[10], oder Röhrensubstanz[11], oder Streifiges Wesen[12] der Nieren, Innere Nierensubstanz, (Substantia striata[13], s. sulcata[14], s. tubulosa[15], s. fibrosa[16], s. cineritia[17], s. canalicularis, s. carnea renum, Medulla renum[18].) die innere, das Nierenbecken näher umgebende, und die Bellinischen Röhren enthaltende Nierensubstanz, welche sich, außer dieser Structur, auch noch durch eine hellere Farbe vor der Rindensubstanz auszeichnet. S. Nieren.

1) Halleri el. physiol. T. VII. l. 26. s. 1. §. 8. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2171. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. Th. S. 585. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5 B. S. 15. 6) 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. Th. S. 595 8) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) 10) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. §. 2349. 11) Loder's anat. Taf. T. 74. F. 13. N. 5. 12) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 13—15) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. tract. de abdom. n. 409. 16) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 17) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 18) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Medullarsubstanz des Gehirns, (Medullaris substantia cerebri[1].) Mark[2], oder Marksubstanz[3], oder Markichtes Wesen[4], oder Weißes Wesen[5], oder Weiße Masse[6], oder Weiße Substanz[7], oder Weißliche Substanz[8], oder Nervensubstanz, oder Markichte Substanz des Gehirns[9], Hirnmark[10], Weiße Hirnsubstanz, (Substantia interna[11], s. candida[12], s. alba[13], s. albicans[14] cerebri, Medulla[15], s. Massa medullaris cerebri[16].) die innere weiße, dem Nervenmark ähnliche

1) Willisii cerebri anat. c. 10. 2) Loder's Vorles üb. d. Zerglied. S. 521. 3) Sömmerring's Hirnl. §. 38. 4) 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 4. Th. S. 108. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2841. 7) 8) Mayer's Beschreib. d. menschl. K. 6. B. S. 87. 9) 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. Th. S. 25. 11) Veslingii synt. anat. c. 14 12) Diemerbroeck anat. l. 8 c. 5. 13) Günther's Nervenl. übers. v Pottgiesser S. 25. 14) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 15) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 13. 16) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

Substanz des großen Gehirns, im Gegensatz der äußern grauen Rindensubstanz. Beide finden sich auch, doch in andern örtlichen Verhältnissen, im kleinen Gehirn und im Rückenmarke. Th. Bartholin[17] gibt der dem großen Gehirn besonders zugehörigen Marksubstanz den Namen Caput medullae, um sie von dem verlängerten Marke und Rückenmarke zu unterscheiden. S. Gehirn.

17) anat. l. 3. c. 3.

Medullosi processus cerebri, s. Schenkel des großen Gehirns.

Megalocoelia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], die dicken Därme. S. Dickdarm.

1) μεγαλοκοιλια.

Megalocoelos, desgl.[1], i. q. Ventricosus, s. Großbäuchiger Mensch.

1) μεγαλοκοιλος, (Galeni de al. fac. l. 1. c. 1.)

Megalophonos, desgl.[1], ein Mensch mit einer lauten Stimme, s. Schreier.

1) μεγαλοφωνος, (Hipp. epid. l. 6. s. 4.)

Megalosplanchnos, desgl.[1], ein Mensch mit großen Eingeweiden. S. Wohlbeleibter Mensch.

1) μεγαλοσπλαγχνος, in pathologischem und physiologischem Sinne. S. Foesii voc. Hipp. h. v.

Mehrgebärende, Mehrgebärerin, s. unter Gebärende.

Meibomianae, s. Meibomii glandulae, s. Meibomische Drüsen.

Meibomianum, s. Meibomii foramen, s. Meibomisches Loch.

Meibomische Drüsen[1], (*Meibomii glandulae*[2], *s. intestinula*[3],) Meibomische Schmalzdrüsen[4], Talgdrüsen[5], oder Meibomische Drüsen der Augenlider[6], Meibomische Talgdrüsen[7], Stränge kleiner Schmierhöhlen der Augenlider[8], Augenwimperdrüsen[9], Schmalzdrüsen der Augenlider, (Glandulae sebaceae palpebrarum[10], Glandulae Meibomianae[11], Glandulae sebaceae Meibomianae[12], s. sebaceae Meibomii[13], Glandulae ciliares[14], s. ceraceae palpebrarum, Folliculi sebacei, s. Cryptae, s. Lacunae, s. Corpora glandulosa palpebrarum[15],) kleine darmähnliche, gewundene, blindgeendigte Talgdrüsen in beiden Augenlidern, welche sich in kleinen, reihenweise stehenden Mündungen[16]: Augenwimperlöcherchen[17], Ausführungsgänge oder Ausführende Canäle[18] der Meibomischen Drüsen, Puncte der Augenwimpern, (Ductus, s Ostiola glandularum Meibomii, Ductus hygroph-

1) 2) nach Heinr. Meibom, Prof. zu Helmstädt († 1700) so benannt, der sie nicht entdeckte, sondern genauer beschrieb, in seiner Epistola de vasis palpebrarum novis ad Langelottum Helmst. 1666. 4. Lugd. Bat. 1723. 8. Lieutaud's Zergliederungskl. Uebers. Leipz. 1782. 2. Th. S. 257. 3) wegen ihrer länglichen gewundenen Gestalt so benannt; Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. Th. §. 1458. 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb von v Leveling, 1. Th. §. 550. 5) 6) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. Bd. §. 1960. 7) Leber's Vorl. üb. d. Zerglied. S. 601. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 9) Taylor's Mechan. d. Aug. Uebers. Frankf. a. M. 1750. S. 7. 10) Morgagni adv. anat. I. §. 12. tab. 4. fig. 1. c. c. 11) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 12) Halleri prim. lin. physiol. §. 503. 13) Kulmus anat. Tab. T. 9. 14) Taylor's Mech. d. Aug. u. s. w. a. a. O. 15) Stephani dissect. part. c h. 16) Haller's Grundr. u. s. w. a. a. O. 17) Taylor's Mech. u. s. w. a. a. O. 18) Janin Abh. v. Auge, Uebers. Berl. 1776. 8. S. 25.

Digitized by Google

thalmici[19], s. hygroblepharici[20], Puncta ciliaria[21],) am Rande jedes Augenlides öffnen, und eine öhlichte milde Feuchtigkeit: Augentalg[22], Augenbutter[23], (Lema[24], Sebum Meibomii[25],) absondern. S. Augenlider.

19) Borrichii herm. Aeg. sap. p. 238. 20) Seger oecon. of the hum. frame. Lond. 1759. 21) Schaarschmidt's splanchnol. Tab. X. 17. 22—24) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. Vgl. den Artikel Augenbutter. 25) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Meibomisches Loch[1], (Meibomii, s. Meibomianum foramen[2],) Blindes[3] oder drüsichtes Loch[4] der Zunge, Zungenloch[5], Höhle der Zunge[6], (Foramen coecum[7], s. glandulosum[8] linguae, Foramen coecum Morgagni[9], eine an der obern Fläche des hintern Theiles der Zunge zwischen den größern Warzen befindliche enge Vertiefung, welche bisweilen fehlt. Oft schon ist dieses Loch fälschlich für einen wahren Canal und für den Ausführungsgang einer Drüse genommen worden[10]. S. Zunge.

1) so genannt nach Heinr. Meibom, nach dessen Demonstration es zuerst Justus Schrader in einem schätzbaren Werke: Observationes et historiae ex Harvei l. de generat. animal. excerptae et in ordinem redactae; Wilh. Langley de generat. anim. observationes quaedam; accedunt ovi fecundi singulis ab incubatione diebus factae inspectiones ut et observationum anatomico-medicarum decades IV; denique cadavera balsamo condiendi modus; studio J. Schraderi. Amstelodami 1674. 12. beschrieb und zwar in der dritten Beobachtung der ersten Decade. 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 350. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. §. 2083. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733. 4. Th. S. 400. 5) Kulmus anat. Tab. T. 12. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1761. 7) Heisteri comp. anat. ed. 9. p. 122. tab. 4. fig. 20. G. 8) 9) Winslowii expos. anat. lat. vers. Tom. IV. tr. de cap. n. 509. Morgagni's Nahmen führt dieses Loch, weil er es, nach Schrader, zuerst am genauesten beschrieb, in seinen advers. anat. I. §. 8. tab. I. l.; er nennt es daselbst Foramen oder Sinus ad linguae radicem. 10) Vgl. Halleri el. physiol. Tom. V. l. 13. s. 1. § 7.

Meirácion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], ein junger Mensch von 18—25 Jahren. S. Jüngling.

1) μειρακιον. (Galeni comm. ad Hipp. aphor. l. 5. aph. 9.)

Meißel[1] wird als mechanisches Werkzeug zu den Requisiten gerechnet, deren die anatomische Technik nicht wohl entrathen kann, insbesondere zum Durchbrechen von Knochen und Oeffnen von Knochenhöhlungen, wo man mit der Säge allein seinen Zweck nicht vollkommen erreichen würde. Vgl. Oeffnung der Hirnhöhle und des Rückenmarkscanals. Man gebraucht deren von verschiedener Größe; die größern lassen sich auch für Nebenzwecke, so als Hebel, oder Elevatorien, oder auch als Knochenhautschaber benutzen. Die feinsten werden aus Englischem Stahldraht verfertigt. (H.)

1) Fischer's Anweis. zur pract. Zergliederungskunst 1. Th. S. 22.

Mela, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], s. Backen, auch Tonsillen.

1) μηλα. Rufi Eph. de part. c. h. appell et Polluc. onom. S. Stephani dict. méd. 1564. p. 531, 511, 596, 603.

Melancholie, (*Melancholia*,) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], s. Schwarze Galle.

1) μελαγχολια. (Galeni de nat. hum. l. c. 1.)

Melancholia alibilis[1], Melancholicus sanguis[2], nach den Ansichten älterer Physiologen, der der als eine eigne Hauptfeuchtigkeit im thierischen Körper betrachteten schwarzen Galle entsprechende Bestandtheil des Bluts, im Gegensatz von Melancholia excrementitia[3], s. supervacanea[4]. S. Blut, Schwarze Galle, auch Galensches System der Physiologie.

1) Verheyen suppl. an. tr. 1. c. 8. 2) Fernelii physiol. l. 6. c. 8. 3) 4) ibid.

Melancholia excrementitia, s. Schwarze Galle, auch unter Melancholia alibilis. — *supervacanea*, s. unter Melancholia alibilis.

Melancholica complexio, s. constitutio, s. temperies, s. Melancholisches Temperament.

Melancholici, (*Melancholici*, Melancholici homines,) s. Melancholische Personen.

Melancholico - sanguinea temperamenta, s. Melancholisch-sanguinische Temperamente. — *sanguinei homines*, s. Melancholisch-sanguinische Menschen.

Melancholicum temperamentum, s. Melancholisches Temperament.

Melancholicus[1], (*Melancholicus*[2],) s. Melancholische Personen.

1) Peuschel's Abh. d. Physiogn. S. 51. 2) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts μελαγχολικος.

Melancholicus sanguis, s. Melancholia alibilis. — *succus*, s. Schwarze Galle.

Melancholiker, s. Melancholische Personen.

Melancholische Personen[1], Melancholici[2], Melancholiker[3], (Melancholici[4], Homines melancholici[5], s. atrabilarii,) Schwarzgallige Personen, Menschen mit melancholischem Temperamente. S. Melancholisches Temperament.

1) 2) Peuschel's Abh. d. Physiogn. S. 70. u. 85. 3) Weikard d. philos. Arzt, n. Aufl. 2. B. S. 306. 4) Heuermann's Physiol. 2. Th. S. 419. 5) Cicero n. Tusc. qu. l. c. 33.

Melancholisches Temperament[1], (Melancholicum temperamentum[2],) Schwarzgalliges, oder Kaltes[3], oder Unempfindliches[4] Temperament (Temperies[5], s. Constitutio, s. Complexio[6] melancholica, Temperamentum atrabilarium,) nach der alten Lehre von den Temperamenten dasjenige, in dem vermeintlich die schwarze Galle das Uebergewicht hat, und das sich, zwar durch Körperkraft, aber zugleich Reizlosigkeit, daher durch einen ernsten Sinn andeutet, der sich leicht zur Schwermuth hinneigt. S. Temperamente.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th 638. Note. 2) Fernelii inst. physiol. l. 3. c. 11. 3) 4) nach Lutheritz, (das physische Leben, S. 137.) 5) Stahl th. med Hal. 1708, p. 301. 6) Arnoldi Villanov de regim. sanit. comm. c. 2.

Melancholisch-sanguinische Menschen[1] oder **Temperamente**, (Melancholico-sanguinei homines[2], Melancholico-sanguinea temperamenta,) Personen von gemischtem melancholischem und sanguinischem Temperamente, oder diese beiden Temperamente in

1) 2) Peuschel's Abh. d. Physiogn. S. 48.

Digitized by Google

Verbindung, wobei jedoch das melancholische vorherrschend ist. S. Melancholisches Temperament.

Melanotriches, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], ein Mensch mit schwarzen Haaren. S. Schwarzkopf.

1) μελανοτριχες. (Hippocr. de aëre, aqu. et loc. l. c. 9)

Melasmos, desgl.[1], s. Schwärze.

1) μελασμος, nigredo.

Melech, s. Salz.

Melicera, *Meliceria*[1], in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts, s. Synovia.

1) μελικηρα, μελικηρια, eigentlich nach Celsus (de med. l. 5. c. 26. N. 20.) eine dickliche, dem weißen Honig ähnliche Feuchtigkeit, welche bei Gelenkverletzungen ausfließt. Vgl. auch Fabricii Hildani tr. de ichore et meliceria c. 16. und nur herbeigezogen ein Synonym von Synovia.

Melodie, (*Melodia*[1], Melodinum[2], Modulatio[3], s. Modulamen[4], s. Modulamentum vocis[5], s. sonorum,) eine Folgereihe von Tönen, als Gegenstand der Musik.

1) Martiani Cap. sat. l. 9. ed. Grot p. 306. 2) Nonii comp. doct. de propr. serm. l. 1. n. 241. (doch ist die Lesart noch zweifelhaft.) 3) Quinctiliani inst. or. l. 11. c. 3. 4) Macrobii somn. Sc. l. 2. c. 11. 5) Gellii noct. Att. l. 1. c. 7.

Melos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], ein Glied. S. Glieder.

1) μελος. (C. Hofmanni comm. in Galeni de usu part. l. n. 9.)

Membra, s. Glieder. — *adnata*, *s. enata*, *s. explantata*, s. Extremitäten. — *genitalia*, s. Genitalien. — *inferiora*, s. Füße. — *naturalia*, *s. pudenda*, s. Genitalien. — *superiora*, s. Arme.

Membran, (Membrana,) ein Fell, eine Haut[1]. Vgl. Membranen.

1) so gebraucht es schon Cicero (de nat. Deor. l. 2. c. 57. „Natura oculos membranis tenuissimis vestivit.")

Membran des großen Hüftbeinlochs, s. Obturatorisches Beckenligament. — **des Kiefergelenks**, s. Capselligament des Maxillargelenks.

Membran des runden Fensters[1], (Membrana fenestrae rotundae[2], Nebentrommelfell[3], Zweites Trommelfell[4], (Membrana tympani secundaria[5], Tympanum secundarium[6], s. minus,) die in einer Rinne des runden Fensters ausgespannte, und die Communication zwischen der Paukenhöhle und der Paukentreppe der Schnecke unterbrechende Haut, welche also das innerste Ohr eben so verschließt, wie das Trommelfell die Paukenhöhle. S. Ohr.

1) Loder's anat. Taf T. 55. F. 13. 1. 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 433. 3) Meckel's Handb d. m. An. 4. B. §. 1942. 4) Loder's anat. T. a. a. O. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. Bd. §. 1597. 6) nach Ant. Scarpa, (de structura fenestrae rotundae auris et de tympano secundario. Mutin. 1772. 8.)

Membran des Sternums, (Membrana sterni, s. propria sterni[1], s. ossium sterni,) Eigene Haut des Brustbeins[2], das das ganze Sternum auf beiden Flächen umgebende, glänzende, feste Periosteum, welches hier eine besondere Beschaffenheit hat, dicker,

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. Bd. §. 547.

Digitized by Google

zäher und fester ist, und die einzelnen Theile dieses Knochens zusammenhalten hilft. S. Sternum.

Membran des Tympanums, (Membrana tympani [1],) Trommelfell [2], Trommelhaut, Trummelfell [3], Trummelhäutlein [4], Trommel [5], Paukenfell [6], Pauke, Ohrenhäutlein [7], Membranosische Wand [8], oder Scheidewand des Ohres [9], (Tympanum [10], Myringa [11], Myrinx [12], Septum membraneum [13], s. Mediastinum [14], s. Diaphragma, s. Hymen, s. Operimentum [15], s. Tegumentum [16] auris, Membranula conchae [17], s. tympani [18], Meninx [19], Membrana auditus [20],) das in der innern Mündung des äußern Gehörganges ausgespannte dünne, wahrscheinlich undurchbohrte Häutchen, welches das innere Ohr verschließt. S. Ohr.

1) „rectius hoc modo, quam tympanum, dicitur, et analogia cum ipsa re verior ita jubet." (Halleri el. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 11.) 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 4. Th. S. 340. 3) Kulmus anat. Tab. T. 10. 4) 5) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib, übers. von Wallner, Nürnb. 1677. 4. S. 575. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1591. 7—9) Bartholini Zerleg. u. s. w. a. a. O. 10) nach Eustachi (de audit. org.) 11) Capivacci pract. medicina l. 1. c. 49. (edit. Frcft. 1594. 4. p. 333.) 12—14) Th. Bartholini anat. l. 3. c. 9. 15—18) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 50. 19) μενιγξ, Aristotelis l. de anima, c. 8. t. 83. 20) δερμα προς τη ακοη. (Hippocr. de carnib.)

Membran zwischen den Dornenfortsätzen, s. Interspinalligamente der Wirbel.

Membrana, s. Membran. — *accessoria ligamenti pelvis antici superioris*, s. Membranöser Anhang des vordern obern Beckenligaments. — *adiposa*, *s. adiposa cellulosa*, s. Fetthaut. — — *extima renum*, s. Fascia der Nieren. — *agnina*, i. q. Amnion. — *allantoidea*, s. Nabelbläschen, auch Allantoideische Haut. — *allantois*, s. Allantoideische Haut. — amnios, s. Amnion. — *amphiblestroides*, s. Retina, auch Hyaloidea. — *ante collum matricis*, i. q. Hymen. — *aponeurotica*, s. Aponeurose. — *arachnoidea*, *s. arachnoides*, s. Arachnoidea, auch Hyaloidea, auch Capsel der Crystalllinse. — *aranea*, *s. aranealis*, *s. araneiformis*, *s. araneosa oculi*, s. Capsel der Crystalllinse, auch Hyaloidea. — *arcus anterioris et posterioris atlantis*, s. Obturatorische Ligamente des Nackens. — *auditus*, s. Membran des Tympanums. — *capsularis articuli carpi*, *s. articuli cubiti*, s. Capselligament des Carpus. — — — — *et antibrachii*, s. Capselligament des Carpus. — — — *tarsi*, s. Capselligament des Fußgelenks. — — *brachii*, s. Capselligament des Oberarmknochens. — — *capituli fibulae*, s. Capselligament des Kopfs der Fibula. — — *cartilaginis costarum*, s. Rippenknorpel=Capselligamente. — — *cubiti*, s. Capselligament des Vorderarms. — — *diarthroseos carpi*, s. Capselligament des Carpus. — — — *tarsi*, s. Capselligament des Fußgelenks. — — *extremitatis scapularis claviculae*, s. Capselligament des Schulterblattes. — — — *sternalis claviculae*, s. Capselligament des Schlüsselknochens und des Sternums. — — *femoris*, s. Capselligament des Schenkelknochens. — — *genu*, s. Capselligament des Knies. — — *humeri*, s. Capselligament des

Oberarmknochens. — — *juncturae pedis*, s. Capselligament des Fußgelenks. — — *maxillae inferioris*, s. Capselligament des Unterkiefers. — — *ossis cuneiformis et metatarsi primi*, s. Capselligament des Metatarsus der großen Zehe. — — — *metacarpi pollicis*, s. Capselligament des Metacarpus des Daumens. — — — — *quinti*, s. Capselligament des Metacarpus des kleinen Fingers. — — — *metatarsi hallucis*, s. Capselligament des Metatarsus der großen Zehe. — — — *pisiformis*, s. Capselligament des lenticulären Knochens des Carpus. — — *pedis*, s. Capselligament des Fußgelenks. — — *sacciformis cubiti*, s. *extremitatum inferiorum cubiti*, s. Capselligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — — *tali et calcanei*, s. Capselligament des Talus. — — — — *ossis navicularis*, s. Capselligament des scaphoideischen Knochens. — *carnosa cutis*, s. Fleischhaut. — — *scroti*, s. Dartos. — *carpi communis*, s. Ligamentöse Membran des Carpus. — — — *dorsalis et volaris*, s. Dorsalligament und Volarligament des Carpus. — *cellularis*, s. Zellige Haut. — — *oculi*, s. unter Hyaloidea. — *cellulosa*, s. Zellgewebe, auch Zellige Haut. — *cerebri choroides*, s. Weiche Hirnhaut. — — *crassa*, s. *cuticularis*, s. *dura*, s. Harte Hirnhaut. — — *localis*, s. *mollis*, s. *propria*, s. *secundina*, s. *tenuis*, s. *vasculosa*, s. *venosa*, s. Weiche Hirnhaut. — *chorii retiformis*, s. unter Chorion, die Außenseite. — *ciliaris*, s. Ciliarkreis. — *circumossalis*, s. Periosteum. — *connectens testem et epididymidem*, s. Highmorscher Körper. — *cor circumplexa*, s. Herzbeutel. — *cordis*, s. ebendas. — — *externa et interna*, s. Membranen des Herzens. — *corporis*, s. Corium. — *crassa et mucosa funiculi umbilicalis*, s. Nabelscheide. — *crystallina*, s. Capsel der Crystalllinse. — *communis*, s. *crassa et mucosa funiculi umbilicalis*, s. Nabelscheide. — *Demuriana*, s. Demurianische Membran. — *dentium externa*, s. Häutchen der Zahnwurzeln. — *disciformis*, s. Capsel der Crystallinse. — *dura cerebrum ambiens*, s. Harte Hirnhaut. — *epicrania*, s. Aponeurotische Galea des Kopfs. — *epiploica*, s. Netzhaut. — *erythroides*, s. unter Vaginalhaut des Hoden und des Samenstrangs, ingl. Dartos. — *farciminalis*, s. Allantoideische Haut. — *fenestrae rotundae*, s. Membran des runden Fensters. — *glandulae*, s. Drüsenhaut. — *glandosa canthi majoris*, s. Lacrymalcarunkel. — *glandulosa crinium*, s. Haarwurzel. — *hepatis externa*, s. Leberhaut. — *Hunteri caduca*, s. *decidua*, s. Huntersche Haut. — *hyaloidea*, s. Hyaloidea. — *interossea cruris*, s. Zwischenmembran der Tibia und Fibula. — — *cubiti*, s. Zwischenmembran des Radius und der Ulne. — *intersepiens*, s. Mediastinum. — *laryngis*, s. Larynxhaut. — *lenticularis*, s. *lentiformis oculi*, s. Capsel der Crystallinse. — *ligamentis tendinum flexorum communis*, s. Muskelscheidesehnen der Finger und Zehen. — *linguae exterior*, s. Epithelium der Zunge. — *manus communis dorsalis*, s. unter Ligamentöse Membran des Carpus, Dorsaltheil derselben. — *maxillae articularis*, s. Capselligament des Maxillargelenks. — *medullaris*, s. unter Periosteum, inneres.

Digitized by Google

— *Meretti*, s. Merettische Membran. — *mucosa articulationis genu*, s. Mucose Membran des Kniegelenks. — — *carpi*, vgl. Mucose Ligamente der Synovialhaut des Handgelenks. — — *nasi*, s. Schneiderische Haut. — — *tympani foetus*, s. Pulpöser Ueberzug des Tympanums des Fötus. — *muscularis*, *s. musculi propria*, s. Muskelscheide. — *musculorum communis*, s. Gemeinschaftliche Muskelhaut. — *nictitans*, s. Blinzhaut. — *obturans foraminis thyreoidis ossium coxae*, s. Obturatorisches Beckenligament. — *obturatrix foraminis ovalis pelvis*, s. ebendas. — *oculi communis*, s. Retina. — — *conjunctiva*, s. unter Conjunctiva. — *oris*, s. Mundhaut. — *ossium*, s. Periosteum. — — *sterni*, s. Membran des Sternums. — *ovi crassa*, *cribrosa*, *exterior*, *media*, *secunda*, s. unter Chorion. — — *tenuis*, s. Amnion. — — *tertia*, *vasculosa*, s. unter Chorion. — *palati*, *s. palatina*, s Gaumenhaut. — *papillosa nasi*, s. Schneidersche Haut. — *pelvis accessoria*, s. Membranöser Anhang des vordern obern Beckenligaments. — *peritonaeos*, s. Peritonäum. — *phacoidea*, s. Capsel der Crystallinse. — *pinguis intestinorum*, s. Mesenterium. — *pituitaria nasi*, s. Schneidersche Haut. — — *posterior*, s. Gaumenhaut. — *placentae reticularis*, *s. villosa*, s. unter Chorion, Außenseite. — *pleuritica*, s. Pleura. — *praetensa vaginae*, s. Hymen. — *pulmones succingens*, s. Pleura. — *pulmonum communis*, *s. externa*, s. Aeußere Haut der Lungen. — *pupillaris*, s. Pupillarmembran. — *reticularis*, s. Hyaloidea. — — *choroideae*, s. unter Ruyschischer Membran. — — *in auriculae orificio apposita*, s. Eustachische Klappe. — *Malpighii*, s. Malpighischer Schleim. — *Ruyschiana*, *s. Ruyschii*, s. Ruyschische Membran. — *Schneideri*, *s. Schneideriana*, s. Schneidersche Haut. — *sevosa et adiposa*, s. Großes Netz. — *sterni*, *s. sterni propria*, s. Membran des Sternums. — *subcartilaginea ossium sesamoideorum hallucis*, s. Querligament der Sesamknochen der großen Zehe. — *subcostalis*, s Pleura. — *synovialis articuli carpi*, s. Synovialcapsel des Handgelenks. — — *communis ossium carpi*, s. Synovialmembran der Carpusknochen. — *tarsi dorsalis communis*, s. Dorsalmembran des Tarsus. — *tenuis cerebrum involvens*, s. Weiche Hirnhaut. — *thoracem intersepiens*, s. Mediastinum. — *tympani*, s. Membran d. Tympanums. — — *secundaria*, s. Membran des runden Fensters. — *urinaria*, s. Allantoideische Haut. — *uvularis*, s. Gaumenhaut. — *vaginae externa*, *interna*, s. Vaginahäute. — *vaginalis dorsi manus*, s. Vaginalmembran des Rückens des Carpus. — — *linguae*, s. Periglottis. — *ventriculi et intestinorum communis*, s unter Häute des Magens und der Gedärme, die äußere. — — *orbicularis*, s. Valvel des Pylorus. — *urinariae*, *impropria*, *s. ligamentosa*, *s. tendinosa*, s. unter Harnblasenhäute, die äußere. — *Wachendorfiana*, *s. Wachendorfii*, s. Pupillarmembran.

Membranacea ligamenta, s. Membranöse Ligamente. — *pars urethrae*, s. Isthmus der Urethra. — *tunica arteriarum*, s. unter Arterienhäute, die äußere, auch innere Haut. — — *ventriculi*

Digitized by Google

et intestinorum, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die äußere. — *zona cochleae*, s. Valsalvaische Zona.

Membranaceae cylindri renum, s. Becher der Nieren.

Membranacei ductus renum, s. Bellini's Gänge. — *tubi intestinorum*, s. Villen der Därme.

Membranaceum ligamentum cruris, s. Zwischenmembran der Tibia und Fibula. — — *epiglottidis*, s. Glossoepiglottisches Ligament.

Membranaceus annulus tubae, s. unter Eustachische Röhre. — *canalis lacrymalis*, s. Membranöser Lacrymalcanal. — *circulus vaginae*, s. Hymen. — *sacculus cordis*, s. Herzbeutel.

Membranae, s. Membranen. — *arteriae venalis*, s. Mitralklappen — *arteriarum*, s. Arterienhäute. — *auriculares cordis*, s. Atrien des Herzens. — *capsulares*, s. Capselligamente. — — *cartilaginum costarum*, s. Rippenknorpel-Capselligamente. — — *juncturae ossis occipitis cum atlante*, s. Capselligament des Kopfs. — *ossium tarsi*, s. Capselligamente der Knochen des Tarsus. — — *phalangum digitorum manus et pedis*, s. Capselligamente der Fingerglieder und der Zehenglieder. — — *processuum obliquorum*, s. Capselligamente der Wirbel. — *carneae*, s. Musculöse Häute. — *cerebri*, *s. cerebri internae*, s. Gehirnhäute. — *cordis*, s. Membranen des Herzens. — *dentium*, s. Membranen der Zähne. — — *externae*, s. Häutchen der Zahnwurzeln. — *durae meningis*, s. Lamellen der harten Hirnhaut. — *fibrosae*, s. Fibröse Häute. — — *mucosae et fibroso-serosae*, s. Fibrös-mucose und Fibrös-seröse Häute. — *gangliorum*, s. Ganglienhäute. — *interspinales vertebrarum*, s. Interspinalligamente der Wirbel. — *ligamentosae palati*, s. Gaumenvorhang. — *membranae capsularis sacciformis manus*, s. Synovialmembranen der sackförmigen Capselmembran des Carpus. — *mitrales*, s. Mitralklappen. — *molles atque laxae tendinum*, s. Schleimsäcke der Flechsen. — *mucilaginosae tendinum*, s. ebendas. — *mucosae*, s. Schleimhaut. — *musculares*, s. Musculöse Häute. — *musculorum*, *s. musculorum communes propriae*, s. Muskelscheiden. — *obturatoriae annuli atlantis*, s. Obturatorische Ligamente des Nackens. — *oculi*, s. Augenhäute. — *ovi*, *s. ovuli*, s Häute des Eies. — *renum*, s. Nierenhäute. — *serosae*, s. Seröse Häute. — *seroso-mucosae*, s. Serös-mucose Häute. — *synoviales*, s. Synovialhäute. — *uteri*, s. Uterushäute. — *vaginae*, s. Vaginahäute. — *vaginales funiculi spermatici*, s. unter Processe des Peritonäums, äußere Processe. — *venarum*, s. Venenhäute. — *ventriculi et intestinorum*, s. Häute des Magens und der Gedärme. — *vesicae urinariae*, s. Harnblasenhäute.

Membranea ligamenta, s. Membranöse Ligamente. — — *processuum obliquorum vertebrarum*, s. Capselligamente der Wirbel. — — — *spinalium vertebrarum*, s. Interspinalligamente der Wirbel. — — — *transversorum vertebrarum*, s. Intertransversalligamente der Wirbel.

Membranei canales renum, s. Becher der Nieren.

Digitized by Google

Membranen[1], (Membranae[2],) Häute[3], die mannigfaltig im thierischen Körper vorkommenden, und wesentlich in dessen Organisation eingehenden, vorzugsweise der Breite nach ausgebildeten Theile weicherer Consistenz, die, wenn sie cylindrische Form erhalten haben, und also eine längliche Höhle umschließen, Gefäße darstellen, wenn sie aber in Organen gebildete Höhlungen auskleiden, und in Ebenen, die andern, mit denen sie in Berührung kommen, parallel sind, sich ausdehnen, oder auch andere Organe auf gleiche Weise als Hüllen oder Ueberzüge umfassen und diese, in sich aufnehmen, in Bezug auf dieselben, als Bekleidungen[4], (Tunicae[5],) bezeichnet werden.

Haller nahm für sich das Verdienst in Anspruch, zuerst dargethan zu haben, daß, so wie fast alle feste Körpertheile, insbesondere Membranen ohne Ausnahme, aus Zellgewebe ihr Entstehen nehmen, und in solches sich auflösen lassen[6]. Den Beweis dafür gründete er auf die bekannten Versuche, denen zu Folge nicht nur durch eingeblasene Luft, sondern auch durch Maceration in Wasser die Cellulosität und das blättrige Gefüge mit Zwischenräumen in Membranen sich deutlich darlegen läßt. Indessen gestand Haller selbst zu, daß auch schon vor ihm, namentlich von v. Hartsöcker[7], W. Cooper[8], Th. Morgan[9], der cellulöse Bau der Häute erkannt, auch angedeutet, wiewohl unbeachtet gelassen worden sei. Durch Haller's sowohl, als auch die von Zeitgenossen von ihm angestellten und bekannt gemachten fernern Untersuchungen hat seit jener Zeit in der Physiologie der Satz: daß die Membranen aus einem mehr oder minder verdichteten und gedrängt zusammenliegenden Zellgewebe bestehen, bis auf die neueste Zeit als eine Art von Axiom gegolten.

Durch Bichat's der membranösen Structur des Körpers eigen gewidmeten Untersuchungen[10] ist indessen jene Theorie, wenn auch nicht umgestürzt, doch bedeutend modificirt worden. Man faßte nämlich seit dieser Zeit die Unterschiede, welche die Natur in der Hautbildung zeigt, mehr ins Auge, verglich den körperlichen Bau einfacher Thiere mehr mit dem von Thieren höherer Ordnung, und berücksichtigte insbesondere: daß der Unterschied des fächrigen Gefüges der Körpertheile und der in denselben gelassenen Zwischenräume, überhaupt vom Festen, Enthaltenden, und Flüssigen, Enthaltenen, kein absoluter, sondern ein höchst relativer sei, und daß die stete Metamorphose, in welcher der Organismus, als ein lebendiger, sein Bestehen behauptet, auch hier sich geltend mache.

Zum Vortheil der Wissenschaft wurde daher von neuern Physiologen

1) Haller's Grundr. d. Physiol., umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 15. 2) Halleri el. physiol. T. I s. 3. 3) 4) Haller's Grundr. u. s. w. 3. Abschn. u. §. 15. 5) Halleri primae lin. physiol. §. 10. 6) a. a. O. „Nova hic propono, certe ante editas meas primas physiologiae lineas vix cognita. — Fere omnes nempe corp. hum. solidas partes meram cellulosam telam, strictius congestam, et arctius intricatam esse experiendo cognovi. Certe membranas absque exceptione omnes, vasaque, quae membranae cavae sunt — cellulosam telam aut esse, aut aliquando fuisse, per experimenta reperio." 7) Suite de conjectures physiques, pag. 92. 8) Keil of anim. sectet. p. 129. 9) mechanical practice of physik, p. 338. 10) Ch. Bichat traité des membranes en général, et des divers membranes en particulier. Paris an VIII. (Im Auszug übers. in Reil's Arch. f. Physiol. 5. B. 2. H. S. 169.)

Digitized by Google

die besondern organischen Systeme zunächst in das Auge gefaßt, aus denen der Körper seine Zusammenfügung erhält, und die insbesondere in dem thierischen bei höherer Ausbildung nachgewiesen werden können.

Dieser Ansicht zu Folge würden zunächst einfache und zusammengesetzte Membranen im Körper zu unterscheiden seyn. Von erstern aber unterscheidet Bichat[11] insbesondere folgende drei:

a) Schleimhäute, welche, Schleim absondernd, den innern Raum der Höhlen auskleiden, welche mit der Oberfläche des Körpers in Verbindung stehn; mit dem allgemeinen Hautüberzug, oder den Integumenten des Körpers bilden sie das Hautsystem insbesondere. (S. diesen Artikel, auch Integumente des Körpers und Schleimhäute.)

b) Seröse Membranen, welche als gesonderte Säcke Organe, welche innerlich mit Schleimhaut ausgekleidet sind, von außen umgeben, zu denen aber auch die Membranen der isolirt stehenden Höhlungen, namentlich der Gelenke, Flechsen u. s. w. kommen, und die eine seröse, Eiweißstoff enthaltende Flüssigkeit absondern. (S. d. Artikel Seröses System.)

c) Fibröse Membranen, von deutlich faserigem Bau, die sich um Glieder entfalten, welche einer festen Hülse bedürfen. (S. d. Artikel Fibröses System.)

Wenn auch nicht zu verkennen ist, daß diese Unterscheidung noch eines eigentlichen höhern Princips ermangelt, aus dem sie ihrer innern Nothwendigkeit nach eingesehen werden kann, auch, eben weil das Befassen unterschiedlicher Häute im Körper unter eine oder die andere dieser Classen willkührlich erscheint, und von einer Classe zur andern kaum unterscheidbare Uebergänge Statt finden, von neuern Physiologen noch mannigfaltig modificirt und anders aufzustellen versucht worden ist; so führt sie doch nicht nur in physiologischer Hinsicht zu umfassenden Ansichten, sondern ist auch für Würdigung von pathologischen Zuständen, besonders auch hinsichtlich krankhaft sich bildender Häute, (Pseudomembranen,) fruchtbar.

Mehr hierher Gehöriges, außer den bereits angeführten, unter dem Artikel Zellgewebe. (H.)

11) a. a. O.

Membranen der Harnblase, s. Harnblasenhäute.

Membranen der Zähne, (Membranae dentium,) diejenigen dünnen Häute, welche die Wurzel eines jeden Zahnes unmittelbar überziehen. Man unterscheidet a) eine äußere[1], (Membrana externa, Tapetum alveoli[2],) Beinhaut der Zahnhöhlen[3], welche die äußere Fläche der Wurzel des Zahns überzieht und dieselbe in der Alveole befestiget, und b) eine innere, (Membrana interna[4],) Beinhaut des Zahnes[5], weiche, welche den in der Wurzel des Zahns befindlichen Canal, so wie die Höhle des Zahns, wozu jener führt, auskleidet, und mit Gefäßen, wahrscheinlich auch mit Nervenfäden durchzogen ist. S. Zähne.

1) S. Häutchen der Zahnwurzeln. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1691. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. S. 2101. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 1692. 5) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

Membranen des Eies, s. Häute des Eies. — **des Gehirns**, s. Gehirnhäute.

Membranen des Herzens, (Membranae cordis,) Häute des Herzens, die häutigen Ueberzüge des Herzens an seiner äußern und innern Oberfläche. Man unterscheidet daher eine äußere Haut[1], (Membrana externa[2],) welche eine dünnere Fortsetzung des Herzbeutels ist, und eine innere Haut[3], (Membrana interna[4],) welche in die innere Haut der Arterien- und Venenstämme sich fortsetzt. S. Herz.

1—4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1824. 1825.

Membraneum septum auris, s. Membran des Tympanums.

Membraneus circulus diaphragmatis, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — *musculus*, s. Fleischhaut.

Membranöse Haut der Arterien, s. unter Arterienhäute, innere Haut.

Membranöse Ligamente, (Membranosa[1], s. Membranea[2], s. Membranacea[3] ligamenta,) Häutige Bänder[4], eine alte vergeßne Unterscheidung von Ligamenten, im Gegensatz von knorplichen, (Cartilaginea ligamenta[5], Nervi cartilaginei[6].) Vgl. Zwischenknorpel. S. Ligamente.

1) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 3. 2) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 1. 3) Verheyen c. h. anat. tr. 1. c. 3. 4) Kulmus anat. Tab. T. 3. Anm. 5. 5) Vesalii de h. c. fabr. l. c. 6) νευροχονδρωδες συνδεσματα. C. Bauhini theatr. an. l. 4. c. 4. not. 2. Vgl. auch diesen Artikel.

Membranöser Anhang des vordern obern Beckenligaments, Hinzukommende Membran des obern vordern Bandes des Beckens[1], (Membrana accessoria ligamenti pelvis antici superioris[2];) eine dünne, feste Haut, welche vom Querfortsatz des vierten Lendenwirbels kommt und schräg herab an den Kamm des Darmknochens geht. S. Beckenligamente.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 22. F. 1. N. 30.

Membranöser Lacrymalcanal, (Membranaceus lacrymalis canalis[1],) Thränengang[2], Häutiger Thränencanal[3], Nasengang[4], (Ductus lacrymalis[5], s. nasalis[6], s. longitudinalis nasalis, Meatus pituitae[7], Tubulus oblongior[8],) der in dem knöchernen Lacrymalcanal liegende rundliche häutige Canal, welcher als Fortsetzung des Thränensacks sich vorwärts in dem untern Nasengange, bedeckt von der untern Concha, öffnet und zur Abführung der Thränen in die Nasenhöhle bestimmt ist. Mehrere Anatomen, unter den Neuern Meckel d. j.[9], unterscheiden den häutigen Thränencanal nicht vom Thränensacke. S. Thränenorgan.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1473. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. Bd. S. 263, wo S. 260 unter demselben Namen, (Ductus lacrymalis,) die vereinigte Oeffnung der Lacrymalcanäle verstanden wird. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 4) Taylor's Mech. d. Aug. Uebers. 1750. S. 11. 5) Bianchi de duct. lacr. 6) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 1. §. 23. 7) 8) nach Alberti (hist. c. 1. part. Vit. 1583. n. 16. u. 30.) 9) Handb. d. m. An. 4. B. §. 1917.

Membranöses Zäumchen der Flechse des zweiköpfigen Muskels, s. Frenulum der Sehne des Biceps.

Digitized by Google

Membranosa apophysis, s. appendix intestini coeci, f. Vermiculärer Proceß des Blinddarms. — *armilla*, f. Armilla membranosa. — *ligamenta*, f. Membranöse Ligamente — *tunica arteriarum*, f. unter Arterienhäute, die äußere — — *ventriculi et intestinorum*, f. unter Häute des Magens und der Gedärme, die äußere.

Membranosae productiones, s. vaginae tendinum, f. Schleimsäcke der Flechsen.

Membranosi sinus laryngis, f. Sinus des Larynx.

Membranosische Wand des Ohres, f. Membran des Tympanums.

Membranosum centrum diaphragmatis, f. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's.

Membranosus circulus coeci, f. Bauhinische Klappe. — *musculus femoris*, f. Tensor der Fascia der Schenkels. — *orbiculus intestini coeci*, f. Bauhinische Klappe. — *tendo*, f. Aponeurose.

Membranula, f. Häutchen. — *conchae*, f. Membran des Tympanums. — *coronae ciliaris*, f. Ciliarzona. — *lunata vaginae*, f. Hymen. — *semilunaris oculi*, f. Seminularmembran der Conjunctiva. — *tympani*, f. Membran des Tympanums.

Membranulum, i. q. Membranula.

Membratura[1], Bildung von Gliedern, in so fern die Körperbeschaffenheit daraus erhellt. Vgl. Habitus des Körpers.

1) Vitruvii de archit. l. 8. c. 5.

Membrosus, stark von Gliedern[1]. S. Glieder.

1) auch in dem Sinne von bene mentulatus, so in Auct. Priapej. praef. „hortorum custos, membrosior aequo."

Membrum, Glied, f. Glieder. — *genitale virorum, s. seminale*, f. Penis. — *muliebre*, f. Clitoris. — *virile*, f. Penis.

Memoratrix facultas, f. Mnemonik.

Memoria, f. Gedächtniß.

Memoriae os, f. Occipitalknochen.

Memoriola[1], Diminutiv von Memoria. S. Gedächtniß.

1) „vacillare memoriola." Cicero n. ep. ad Attic. l. 12. ep. 1.

Memoriren, das dem Menschen verliehene Vermögen, durch geflissentlich wiederholte Verfolgung einer Ideenreihe sie dem Gedächtniß so einzuprägen, daß sie nach Erforderniß wieder von neuem aufregbar wird. Die Arten, so wie die Bedingungen desselben, f. unter Gedächtniß.

Mendacia, f. Nagelflecke.

Mendacitas, f. Lügenhaftigkeit.

Mendosa ossa, f. Schläfeknochen. — *pars ossis temporum*, f. Schuppe des Schlafeknochens. — *sutura*, f. Schuppensutur.

Mendosae costae, f. Unächte Rippen. — *vertebrae*, f. Falsche Wirbel.

Meningea arteria et vena antica, magna, media, parva, postica, f. Meningeische Arterien und Venen.

Meningeae arteriae et venae, f. Meningeische Arterien und Venen.

Digitized by Google

Meningeische Arterien, (Meningeae arteriae[1].) Hirnhautarterien, (Arteriae meningeae irrigantes[2].) Man unterscheidet: a) eine vordere, (antica[3],) die ein unbeständiger Zweig der ophthalmischen Arterie ist, welchen sie vor ihrem Eintritt in die Orbita zur harten Hirnhaut abgibt, b) vorzüglich eine mittlere[4] oder große[5], (media[6], s. magna[7],) Stachelpulsader[8], (Arteria spinosa[9], s. sphenospinosa[10],) die als ein Zweig der innern Maxillararterie durch das spinose Loch zur harten Hirnhaut geht; c) eine accessorische mittlere, (media accessoria[11],) welche bisweilen sich noch vorfindet, neben voriger entspringt, und durch das ovale Loch des Sphenoidalknochens zur harten Hirnhaut gelangt; d) eine kleine[12], (parva[13],) äußere Flügelpulsader[14], (Art. pterygoidea externa[15],) die entweder von der innern Maxillararterie, oder der mittlern meningeischen Arterie entspringt und sich in die pterigoideischen Muskeln und benachbarten Theile, sodann aber auch in der harten Hirnhaut verbreitet; e) eine hintere, (postica[16],) die ein unbeständiger Zweig, bisweilen auch mehrere, der Occipitalarterie ist, welcher durch ein mastoideisches Loch zum hintern Theil der harten Hirnhaut geht. Auch wird eine Arteria posterior durae membranae, die auch wohl mehrfach ist, aus der Vertebralarterie unterschieden[17]. S. unter Carotiden, äußere Carotis.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2804. 2) Vieussens neurograph. univ. l. 1. c. 6. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2465. 4—9) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1359. 10) 11) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2450. 12—15) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 16) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2441. 17) Vieussens neurogr. l. c.

Meningeische Venen, (Meningeae venae,) Venen der harten Hirnhaut[1], (Venae durae matris[2],) führen das Blut aus der harten Hirnhaut zurück und ergießen sich sämmtlich in die Gehirnsinus. Man kann sie gleichnamig mit den meningeischen Arterien unterscheiden, thut dieß aber bloß rücksichtlich der mittlern Venen der harten Hirnhaut[3], (Venae meningeae mediae[4], s. spinosae[5],) welche der gleichnamigen Arterie entsprechen. S. Jugularvenen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2805 und im Register. 3—5) Loder's anat. Taf. T. 121. F. 4. N. 22.

Meningen, (Meninges[1], Meninges cerebri[2], Matres[3], s. Omenta[4] cerebri, Eilamides[5],) die äußere und innere Gehirnhaut, indem die mittlere erst eine Entdeckung der neuern Zeit ist[6]. S. Gehirnhäute.

1) Rufi Eph. de appell. part. c. 1. l. in Stephani dict. méd. 1564. p. 539. Vgl. Meninx. 2) C. Bauhini th. anat. l. 4. c. 8. 3) nach den Arabern, in der Annahme, daß von ihnen alle übrigen Häute ihren Ursprung nähmen. S. ebendaselbst. 4) nach Macrobius, s. ebendas. 5) Vgl. dieß Wort. 6) doch wird von spätern Anatomen die mittlere auch Meninx media genannt. S. Arachnoidea.

Meningion, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], jedes zarte Häutchen, besonders aber die Arachnoidea.

1) μηνιγγιον, Diminutiv von μηνιγξ.

Meningophylax, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], kommt eigentlich nur in der Bedeutung eines chirurgischen

1) μηνιγγοφυλαξ, membranae custos.

Digitized by Google

Instruments bei Kopfwunden mit Entblößung der harten Hirnhaut vor[2], soll aber nach Forestus[3] eine die vordere Hirnhöhle bedeckende Membran bedeuten, ohne daß erhellt, was er darunter versteht, noch eine Autorität auszumitteln ist, auf welche er sich bezieht. Vgl. Gehirnhäute.

2) Celsi de med. l. 8. c. 3., auch Galeni de loc. affect. l. 4. c. 2. Abgebildet ist es in Sculteti arm. chir. tab. 2. f. 10. u. tab. 29. f. 7. 3) obs. et cur. med. et chir. l. 10. obs. 9 schol. Die Worte sind: „modo oblaesa membrana, quae priorem cerebri ventriculum contegit, μηνιγγοφυλακα Graeci nominant."

Meninx, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Membrana, in besonderem Sinne aber Hirnhaut; vgl. Meningen. S. auch Membran des Tympanums.

1) μηνιγξ. Hippokrates braucht (de carnib. 1) dieß Wort von häutigen Ueberzügen allerlei Art. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. c. Galen (de loc. in hom. 1) unterscheidet παχυτερη και λεπτη μηνιγξ, worauf die besondere Beziehung obigen Wortes auf Gehirnbedeckung in Gebrauch gekommen.

Meninx arachnoidea, s. Arachnoidea. — *crassa*, *s. cuticularis*, *s. dermatodes*, *s. dura*, s. Harte Hirnhaut. — *media*, Arachnoidea. — *pia*, s. Weiche Hirnhaut. — *prima*, s. Harte Hirnhaut. — *tenuis*, s. Weiche Hirnhaut.

Menis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], Zorn mit Rachsucht. S. Zorn.

1) μηνις. Vgl. Jul. Alex. not. in Galeni l. de dign. et cur. aff. anim. propr. c. 5.

Meniscoidea cartilago articulationis maxillaris, *Meniscus*[1] *articulationis maxillaris*, s. Interarticularknorpel der Maxillararticulation.

1) μηνισκος, eigentlich ein kleiner Mond.

Mens, das ganze geistige Vermögen[1], oder auch die intellectuelle Kraft desselben insbesondere, oder das Vorstellungsvermögen[2], wie auch der Verstand[3], die Vorstellung selbst[4], der Muth[5], das Naturell[6]. S. Geist, auch die übrigen bemerkten Worte.

1) „Deorum mente omnem mundum administrari." Ciceron. de nat. Deor. l. 1. c. 2. „Mens, cui regnum totius animi a natura tributum est." Cicer. Tusc. qu. l. 3. c. 5. 2) „si quid in mentem veniet." Ciceron. ep. ad Att. l. 12. c. 36. 3) „mentis compos." Cicer. or. in Pis. c. 20. 4) „cui mentem injecit." Cicer. or. lat. l. c. 7. 5) „addere mentem" Horat. ep. l. 2. ep. 2. v. 36. 6) „mala mens, malus animus." Terent. And. act. 1. sc. 1. v. 137.

Mensa, s. unter Lappen der Leber. zweiter Lappen.

Mensae, *Mensales dentes*, s. Backenzähne.

Mensch[1], Menschenkind[2], Mutterkind[3], Tagmensch[4], Jugendvolk[5], (Homo[6], Hemo[7], Homo diurnus[8], Anthropos[9],)

1) Sehr altes Deutsches Wort, (Mennisch, Kero; Mennisco, Mennisg, Ottfried,) und aus Mann und der Ableitungssylbe isch, durch Abkürzung gebildet. 2) 3) Veraltet, und nur in Bibelübersetzungen und besondern Beziehungen angewendet. 4) in Uebersetzung von Homo diurnus. Zimmermann's geogr. Gesch. d. Menschen, 1. B. S. 107. 5) nach Oken's neuester Terminologie. (Naturgeschichte f. Schulen, S. 973.) 6) „animal, plenum rationis, quem vocamus hominem." Ciceron. de leg. l. 1. c. 7. 7) veraltet. Festi de veter. verbor. signif. 8) bloß im Gegensatz von der als Homo nocturnus, wiewohl ganz irrig, unterschiedenen Abart. v. Linné amoen. acad. T. VI. p. 12. Vgl. Nachtmenschen. 9) ανθρωπος, der Mensch überhaupt; das Geschlecht unterschieden durch Vorsetzung des Artikels: ὁ und ἡ ανθρωπος.

Digitized by Google

das höchste vollkommenste Geschöpf der Erde, der Schlußstein der Erdenschöpfung, und von einer Seite der Anfang einer höhern Wesenreihe. Der höchsten Thierclasse, der der Säugthiere, körperlich angehörend, unterscheidet sich doch der Mensch körperlich von ihnen durch die Organisation zum aufrechten Gange, geistig durch Vernunft und Sprache.

Den naturhistorischen Charakter des Menschen bestimmte Linné in seinem Natursystem bloß durch den Beisatz: Nosce te ipsum; Blumenbach stellte den Menschen an die Spitze der Säugthiere, früher[10] in die Ordnung Inermis, unter dem Gattungscharakter: Animal rationale, loquens, erectum, bimanum, später[11] in die Ordnung Bimanus, unter dem Gattungscharakter: erectus, bimanus, mentum prominulum, dentes aequaliter approximati, incisores inferiores erecti. Oken[12] gibt ihm als Gattungscharakter: „vorn Hände, hinten Füße, spricht." Daß der Mensch an die Spitze der Thiere und insbesondere an die der Säugthiere zu stellen sei, darüber waltete schon seit der ältesten Zeit kein Zweifel ob, wohl aber darüber, wie nahe oder wie fern er dem ihm ähnlichsten Thiergeschlecht, dem Affengeschlecht, stehe. „Simia, quam similis turpissima bestia nobis," klagte schon Ennius, und ältern und neuern Reisebeschreibern und Naturhistorikern hat es sogar gefallen, die Aehnlichkeit des Affen und des Menschen noch mehr zu vergrößern, als sie wirklich in der Natur Statt findet, indem sie theils dem Affen zu viel Menschenähnliches andichteten, theils, vom verkrüppelten Zustande einzelner menschlicher Individuen ausgehend, dem Menschen von seinen wesentlichen Vorzügen vor allem Thiere zu viel entzogen. So soll, neuern Berichten zufolge, der seiner Menschenähnlichkeit wegen so berüchtigte Orangutang, (Simia Satyrus,) nichts anderes als ein junger Pongoaffe seyn[13], wonach denn diese eines Theils schon angekünstelte und falsch gedeutete Aehnlichkeit auf einen bloß vorübergehenden Zustand hinausliefe. Die Beweise, die man von verwilderten Menschen für die nahe Verwandtschaft des Affen- und Menschengeschlechts hergenommen hat, sind bekannt, aber völlig ohne Werth, da für vollkommen menschliche Individuen das nicht gelten kann, was von diesen naturwidrigen Erscheinungen ausgesagt wird. Man ist sogar so weit gegangen, den Menschen als ein dem Affengeschlecht ursprünglich angehörendes, nur veredeltes Geschöpf anzusehen, wie Moscati[14] und andere.

Bei solchen Versuchen, die menschliche Natur für eine und dieselbe mit der thierischen zu erklären, konnte es nicht an Männern fehlen, welche, das Unstatthafte solcher Behauptungen einsehend, sich bemühten, feste Merkmale aufzufinden, wodurch sich der Mensch auch körperlich von allen Thieren unterscheide. Linné gab die haarlose Haut, die Haupthaare, Augenbraunen, Wimpern, Schamhaare, Achselhaare und Barthaare, die Nymphen und die Clitoris, die zwei Brüste am Thorax, die Größe des Gehirns, die Uvula, das nackte, dem Abdomen parallele Gesicht, die vorragende, gedrückte, kurze Nase, das vor-

10) Handb. der Naturg. Göttingen 1788, 8. 3. Ausg. 11) ebend. 8. Ausg. 12) Lehrb. d. Zoologie, 2. Abth. S. 1232. 13) Rudolphi Grundr. d. Physiol. 1. Th. §. 22. 14) delle corporee differenze essenziali, che passano fra la struttura de' bruti e la umana, Milano 1770, 8.

Digitized by Google

ragende Kinn, den Mangel des Schwanzes, das Auftreten auf die Fersen, als solche Unterscheidungszeichen von den übrigen Thieren an. Später hat man hierzu auch noch den Zwischenkieferknochen, das Hymen, die Menstruation, die Form des weiblichen Busens, die Gestalt des Daumens, die Waffenlosigkeit, und manches andere hinzugefügt. Indessen hat sich weder die wirkliche Richtigkeit aller dieser Unterschiede bewährt, noch hat man in ihnen alles das für vollständig achten können, was zum körperlichen Unterschiede des Menschen von den Thieren beiträgt. Beides ging wohl daraus hervor: daß man wenig daran gedacht hatte, diese körperlichen Unterschiede ihrer gemeinschaftlichen Quelle nach aufzusuchen, sondern sich mit dem Auffassen von Einzelnheiten begnügt, eben darum aber auch diese weder vollständig noch richtig aufgefunden hatte. Gleichwohl hatte schon früh Herder[15] darauf aufmerksam gemacht, daß die körperlichen Vorzüge des Menschen alle in seinem Baue zum aufrechten Gange wie in ihrer Wurzel begründet, oder wie auf ihren Hauptzweck bezogen seyn möchten, der aufrechte Gang aber wieder in der Bestimmung des Menschen als vernünftiges Geschöpf seinen Grund habe. Aehnlich hat sich darüber neuerdings Rudolphi[16] ausgesprochen.

Daß der Mensch von Natur zum aufrechten Gange bestimmt ist, wird wohl jetzt schwerlich noch jemand läugnen, wenn es gleich früher von paradoxen Köpfen geschehen ist. Die ganze Einrichtung seines Skelettes, insbesondere die Wirbelsäule und die Gliedmaßen zeigen es deutlich, und am besten sieht man es, wenn man, (wie Bakker[17] gethan hat,) ein menschliches Skelett so zeichnet, daß es auf die vier Extremitäten niedergelegt erscheint, und ein Thierskelett aufrechtstehend. Es zeigt es aber auch der Bau aller andern Organe des Menschen, so wie die ganze Physiologie und Pathologie des menschlichen Organismus. Alle Thiere, selbst die menschenähnlichsten Affen, lernen nie vollkommen und auf die Dauer aufrecht gehen, sondern sie gehen und stehen dann gebogen, mit Mühe und nicht ohne Stützen. Es ist demnach wohl für ausgemacht anzunehmen, daß der Mensch allein und als eigenthümlichen Charakter den aufrechten Gang habe, und daß das gesammte Menschengeschlecht ohne Ausnahme aufrecht gehe und auch immer aufrecht gegangen sei.

Dadurch, daß die menschliche Gestalt eine aufrecht stehende wurde, änderte sich aber schon auch das Verhältniß der Richtung des Schädels zur Richtung der Wirbelsäule, (Herder's organische Hauptrichtung,) und mit dieser änderte sich die Gestalt des Schädels selbst. Die lang vorgestreckte und hinten wulstig aufragende Gestalt des Thierschädels verwandelte sich beim Menschen in die mehr runde, hochgewölbte Form, bei welcher sowohl die Theile des Gesichts, als auch das Hinterhaupt mit seinen mehr thierischen Gehirntheilen beschränkt und von der eigentlichen Höhle des großen Gehirns überdeckt wurde; daher das Verhältniß des Gesichts zum eigentlichen Schädel[18], die kürzern und kleinern Kiefern, der Mangel des Zwischenkieferknochens,

15) Ideen zur Philos. d. Gesch. d. Menschheit, 1. Th. Leipz. und Riga 1785, S. 182. 16) a. a. O. §. 25. 17) Natuur- en geschiedkundig onderzoek aangaande den oorspronglijken stam van het menschelijk geslacht, Harlem 1810, 8. 18) Vgl. über diese Verschiedenheiten den Artikel Kopflinien im 4. Bande d. Anat. physiol. Realwörterbuchs, S. 519.

Digitized by Google

die Lage des Hinterhauptloches und ähnliche Unterschiede des Menschenschädels vom Thierschädel selbst wieder von der aufrechten Stellung des Menschenkörpers abhängig sind. So bedurfte auch der Mensch keines starken Nackenbandes, wie das Thier.

Da zum aufrechten Gange nur die untern Extremitäten nöthig sind; so wurden die zwei andern Extremitäten zu der kunstvollsten und mannigfaltigsten Bewegung bestimmt gemacht, theils durch die ungewöhnliche Freiheit und allseitige Beweglichkeit, theils durch den reichen Muskelapparat des Armes, und vorzüglich der Hand, durch die Gegenstellung des Daumens, und durch die mit der Beweglichkeit der Hand verbundene feine Empfindlichkeit derselben. Indem die Arme und Hände zu keiner eigenthümlichen Bewegung insbesondere bestimmt wurden, erhielten sie eine um so allgemeinere, unbeschränktere Fähigkeit zu allen. Den untern Extremitäten des Menschen geht die allseitige und mannigfache Beweglichkeit seiner obern Extremitäten ab; aber eben weil ihnen allein das Stehen und Fortbewegen des Körpers übertragen ist, wurde ihnen, statt der vielseitigen Beweglichkeit, eine beschränktere, und ein fester, kraftvoller Muskelapparat, und hierauf beruht die große Verschiedenheit in dem Baue der untern Extremitäten des Menschen und der des Affen.

Von der aufrechten Stellung des Menschen rührt offenbar die große Verschiedenheit seines Beckens von dem der Thiere[19], die daraus folgende verschiedene Weise zu empfangen und zu gebären[20], und manches andere in seinem Geschlechtssystem ab, wohin namentlich die Richtung der Vagina, das Hymen[21], die Menstruation[22] u. s. w. gehören.

Erhebt schon unläugbar körperlich den Menschen seine aufrechte Stellung über sämmtliche Thiere, so thut es geistig noch mehr sein Vorzug, als ein zur Vernunft und moralischen Freiheit bestimmtes Wesen. Die Kunstfertigkeit, die bloß körperliche Lust und Unlust, und der rohe Trieb des Thieres schweigen im Menschen; in ihm bilden sich die Fähigkeit, Begriffe zu fassen und zu formen, Gefühle höherer Art in Freude und Schmerz, und die Kraft, frei nach eigenen Bestimmungen zu handeln, so wie sich ihm das Reich der Ideen erschließt in der menschlichen Vernunft. Durch diese Vorzüge erscheint er als der erste Freigelassene der Schöpfung, als Beherrscher der Erde, und als verbindendes Mittelglied der Körper- und Geisterwelt. Durch diese Vorzüge erscheint der Mensch allein fähig zur Kunst, zur Wissenschaft und zur Religion, und das wichtigste Mittel, das ihm zu Erreichung solcher Zwecke dient, ist die ihm ebenfalls allein verliehene Sprache.

Die Sprache, das göttliche Geschenk der Rede, die Fähigkeit, Begriffe und Ideen in Töne zu fassen, und diese zum Behuf der menschlichen Bedürfnisse in ein geordnetes, zusammenhängendes Ganze zu bringen, ist dem Menschen allein eigen. Denn wenn gleich den Thieren gewisse Laute zukommen, durch welche sie sich ihre Gefühle und

19) Bernh. Gottl. Schreger pelvis animantium brutorum cum humana comparatio, specimen I. Lips. 1787, 4. 20) Georg Wilh. Stein jun. der Unterschied zwischen Mensch und Thier im Gebären, Bonn 1819, 8. 21) Neuern Untersuchungen zu Folge soll sich das Hymen doch auch bei mehrern Säugthieren finden. 22) Was bei Thieren zur Brunstzeit als Analogon der Menstruation erscheint, ist doch wohl mit der Menstruation des menschlichen Weibes nicht zu verwechseln.

Digitized by Google

Begierden zu erkennen geben; so ist dieß ja eben nichts weiter, als der dunkle Ausdruck des Gefühls, wie er, veredelt und dem Höhern zugewendet, unter den menschlichen Künsten als Musik erscheint, keinesweges aber jener vielgewandte, vielgestaltige Ausdruck von Begriffen und Ideen, wie er in der articulirten Menschensprache sich darlegt. Noch weniger kommt hier die Fähigkeit mancher Thiere, menschliche Worte nachzusprechen, in Betracht, da ihnen der Sinn des ausgesprochenen Wortes selbst verborgen bleibt, und ein so gelerntes Wort ihnen noch viel weniger nutzt, als der eigenthümliche Thierlaut. Der Affe, der fast alles thierisch nachahmt, was der Mensch thut, ahmt doch die Sprache nicht nach, vielleicht, wie Herder[23] meint, damit die göttliche Rede nicht entweiht werde in dem Munde des lüsternen, groben thierischen Affen. Camper[24] glaubt, daß die Kehlsäcke des Affen ihn am Sprechen hindern, wogegen sich Vicq d'Azyr[25], Lordat[26], Kempelen[27] und andere einmüthig erklären; ja der letztere behauptet gar, daß diese Kehlsäcke dem Affen zum Sprechen eher förderlich als hinderlich seyn müßten; Lordat meint sehr richtig, die Affen sprächen nichts, weil sie nichts zu sprechen hätten. Körperlich schon ist der Mensch zur Hervorbringung der mannigfaltigsten Laute organisirt, so daß er beinahe alle thierische Laute nachahmen kann, und auch diese Organisation war nöthig, um die Freiheit der menschlichen Sprache in der Vielseitigkeit möglich zu machen, wie sie wirklich vorhanden. Ist diese körperliche Organisation auf irgend eine Weise gestört, wie bei Stummen, oder hat sie nicht ausgebildet werden können, wie bei Taubstummen, so hilft sich zwar auch dann der Mensch durch Erfindung einer eignen Pantomimensprache, aber wie unvollkommen bleibt diese in Vergleich mit der articulirten Wortsprache! Doch auch selbst diese Pantomimensprache hat das Thier nicht; ein Zeichen, daß nicht bloß der Mangel körperlicher Sprachorganisation ihnen die Sprache entzieht. Mehreres hierüber siehe in dem Artikel Sprechen.

Vernunft und Sprache dienen, nebst der kunstfertigen Hand, dem Menschen zur Waffe und zum Schutze gegen alle Thiere, wenn diese ihm auch an Stärke und furchtbaren Waffen weit überlegen sind. Er ist ohne natürliche Waffe, (inermis,) weil er der natürlichen Waffen nicht bedarf, aber deswegen nicht wehrlos. Die Natur gab ihm die stärkste aller Waffen, die Fähigkeit, Waffen zu erfinden, Waffen der Gewalt und der List, denn der Mensch ist ein werkzeugmachendes Thier, (a toolmaking animal,) und ein angebornes Werkzeug der Vertheidigung wär eben für diese Vielseitigkeit beschränkend gewesen. Uebrigens ist der Mensch im Verhältniß zu den Thieren nicht eben körperlich schwach zu nennen; er ist behend und stark, wenn er seinen Körper übt, und Uebung bedarf auch das Raubthier zur Erlangung seiner natürlichen Stärke.

Mit den geistigen Vorzügen des Menschen in nothwendiger Verbindung steht die Ausbildung seines Gehirnes und Nervensystems, als des körperlichen Ausdrucks der geistigen Fähigkeiten. Der

23) a. a. O. S. 235. 24) über den Orang Utang, S. 161. 25) Oeuvres, T. V. p. 308. 26) Anatomie du singe vert, Paris 1804, 8. p. 80. 27) Mechanismus d. menschl. Sprache, S 98.

Digitized by Google

Mensch hat unter allen Thieren nicht das absolut größeste Gehirn, (denn hierin übertreffen ihn viele der größern Thiere,) auch nicht das im Verhältniß zum übrigen Körper relativ größeste Gehirn, (denn hierin übertreffen ihn manche der kleinern Singvögel,) sondern er hat das im Verhältniß zum Rückenmark und zu den Nerven größeste Gehirn. Nächstdem ist das menschliche Gehirn auch das am meisten gerundete, wahrscheinlich auch das am meisten ausgearbeitete Gehirn. Das langgestreckt niedrige Thiergehirn zieht sich beim Menschen in die schöne rundliche Form zusammen; das kleine Gehirn tritt unter das große, und die Sinnesnerven treten näher an einander; das große Gehirn wölbt sich hoch zum Tempel der Gedanken, und von hier, wie auch vom aufrechten Gange aus, geschieht die eigenthümliche Bildung des menschlichen Schädels. Kein Sinn bildete sich in dem menschlichen Gehirne vorherrschend aus, (wie bei den meisten Thieren der Geruch;) alle sind gleichmäßig einander auch räumlich näher gerückt, und der höhern Einheit untergeordnet. Das ganze Gehirn des Menschen ist gleichmäßiger ausgebildet, als das der Thiere, wie überhaupt ein wichtiger Vorzug des Menschen darin liegt, daß er ein Mittelgeschöpf unter den Thieren ist.

Weder durch die große Schärfe irgend eines Sinnes, noch auch durch mächtige Kraft seiner Muskeln, noch durch irgend eine ähnliche Eigenschaft, die wir in den verschiedenen Thiergattungen gewahr werden, sollte sich die menschliche Organisation auszeichnen, sondern durch ein harmonisches Gleichgewicht aller Körperkräfte, und durch die Unterordnung aller dieser Kräfte unter eine höhere Einheit. Nicht die Stärke des Tigers mit dem feinen Tastsinn der Spinne, oder dem weithinspähenden Geruche des Hundes, wollte die Natur in dem Menschen vereinigen zu einem unförmlichen Koloß von Kräften, deren eine die andre stören und aufheben, alle aber der harmonischen Vereinigung widerstreben würden. Aber wohl vereinigte die Natur alle Kräfte, die in dem gesammten Thierreiche einzeln und zerstreut zur Vollendung gekommen waren, im Menschen zu einem Ganzen, in welchem alle Körperkräfte zwar in mäßigem Grade, aber in zweckmäßiger Zusammenstimmung vorhanden, einem höhern Principe dienstbar werden, das hoch über alles hinausragt, was Körperkraft heißt. Wie Eine und dieselbe Hauptform als Prototyp durch die ganze Thierschöpfung hindurchgeht, und die gesammte Thierreihe als der fortgesetzte und höchst manniqfach abgeänderte Versuch zur Bildung des Menschen angesehen werden kann; so ist auch der Mensch als der Mittelpunct zu betrachten, in welchem alle Radien der Thierschöpfung zusammenkommen, und jedes Thier trägt etwas von der Aehnlichkeit mit diesem Prototyp, folglich etwas von der Menschennatur an sich; nur daß diese Aehnlichkeit um so schwerer zu erkennen ist, je weiter irgend ein Thier vom Menschen selbst absteht. In diesem Sinne sagte schon Herder[28]: „daß der Mensch ein Mittelgeschöpf unter den Thieren, d. i. die ausgearbeitete Form sei, in der sich die Züge aller Gattungen um ihn her im feinsten Inbegriff sammeln." Hierauf sowohl, als auf seine Fähigkeit, seinen Bedürfnissen auch in den verschiedensten Climaten abzuhelfen, gründet sich die ausgezeichnete Verbreitsamkeit des Men=

28) a. a. O. S. 104.

Digitized by Google

schen, keinesweges bloß auf die größere Weichheit seines Zellgewebes, wie Blumenbach meinte. Daß die Vernunft des Menschen, die so vieles künstlich zu ersetzen weiß, was die Natur verweigert, einen großen Antheil an dieser Verbreitsamkeit, (Acclimatisationsfähigkeit,) des Menschen habe, geht schon daraus hervor, daß die Hausthiere unter seiner Leitung auch sich einer größern Verbreitsamkeit erfreuen, wiewohl diese doch die Verbreitung in andere Climate weniger ertragen und mehr der Ausartung unterworfen sind; ein Beweis, daß der Mittelzustand der menschlichen Organisation auch seinen großen Antheil daran habe.

Auf die hohe geistige Stufe, auf welcher der Mensch in der Reihe der Wesen steht, und auf die zusammengesetzte Natur der menschlichen Organisation, gründet sich auch seine späte Reife, seine langdauernde Kindheit. Weil der Mensch ohne Kunstfertigkeit geboren wird, alles, selbst den aufrechten Gang und seine Vernunft, erst erlernen und durch lange Uebung sich aneignen muß, wird er erst spät reif, und erlangt auf dieser Erde nie einen abgeschlossenen Kreis der Erkenntniß und Tugend; Vollkommenheiten, die er erst in einer andern Welt erwartet; daher die Hoffnung auf Unsterblichkeit, sei es auch in welcher Form es wolle, mit zu den unterscheidenden Eigenthümlichkeiten der Menschennatur gehört.

Es kam in diesem Artikel bloß darauf an, die Eigenthümlichkeiten des Menschen, und besonders seinen Vorzug vor dem gesammten Thierreiche im Allgemeinen anzugeben, da die besondere Ausführung des Einzelnen in andern Artikeln geliefert wird. Betrachteten wir hiernach den Menschen als den Schlußstein der Erdenschöpfung, als den Mittelpunct der gesammten Organisation des Thierreiches, und als das verbindende Mittelglied zwischen der Körper- und Geisterwelt; so wird es dem eben Vorgetragenen angemessen erscheinen, wenn wir diesen Artikel mit der Ansicht schließen, welche Steffens an die Spitze seiner Anthropologie setzt, indem er den Menschen betrachtet: als Schlußpunct einer unendlichen Vergangenheit, (Geschichte der Erde und ihrer Revolutionen,) als Mittelpunct einer unendlichen Gegenwart, (das Reich der organischen Schöpfung,) und als Anfangspunct einer unendlichen Zukunft, (Reich der Geister.)

Hierher gehörige Schriften.

1) Allgemein umfassende Schriften.

*Jo. Frid. Blumenbach de generis humani varietate nativa, Gotting. 1775. 8. recus. et auct. ibid. 1781, 8. ibid. 1795, 8. Ins Deutsche übersetzt von Joh. Gfr. Gruber, Leipzig 1798, 8. Ins Französische übers. von Chardel: De l'unité du genre humain et de ses variétés, à Paris 1808, 8. (zuerst als Inauguraldissertation, jetzt mannigfaltig verändert und besonders in der 3. Ausgabe sehr geschätzt.)

*Joh. Gottfr. Herder's Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit. Band I—IV. Riga und Leipzig 1785—1792, 8. Später mit Herder's übrigen Schriften und in einer besondern von Luden besorgten Ausgabe. (Diese und die vorige Schrift sind diejenigen, welche die eigentliche Naturgeschichte des Menschen begründet haben.)

C. Meiners Grundriß der Geschichte der Menschheit, Lemgo 1785, 8. ebendas. 1793, 8.

Kaimes sketch of the history of man, 2 Vol. Lond. 1774, 4. (übersetzt in Kaimes Versuch über die Geschichte des Menschen, 2 Theile, Leipz. 1775 u. 1783. 8.)

Digitized by Google

Jam. Makittrik Adair a philos. and medic. sketch of the natural history of the human body and mind, Lond. 1787, 8. (übersetzt: J. M. Adair's philosophisch-medizinische Abhandlungen der Naturgeschichte des Menschen; aus dem Engl. v. L. F. Michaelis, Zittau und Leipz. 1788.

Wilh. Josephi's Grundriß der Naturgeschichte des Menschen, nebst einer vorangeschickten Uebersicht der allgemeinen Naturgeschichte. Hamburg 1790, 8. (dürftige Compilation)

Neuer Versuch einer Charakteristik des Menschengeschlechts, 1. Bandes 1. Stück; Physische Verschiedenheit des Menschengeschlechts. Offenbach 1795, 8.

Chr. Friedr. Ludwig Grundriß der Naturgeschichte der Menschenspecies. Leipz. 1796, 8. (meist nach Blumenbach, Camper, Tyson u. a., wenig Eigenes, aber zur Uebersicht des damals Vorhandenen brauchbar.)

J. J. Virey histoire naturelle du genre humain, à Paris, an IX. Tom. I. II. 8.

C. Grosse's Magazin für die Naturgeschichte des Menschen. Zittau und Leipz. 1788—1791. Band I—III. 8.

2) Schriften über besondere Gegenstände.

*Pietro Moscati delle corporee differenze essenziali, che passano fra la struttura de' bruti e la umana. Milano 1770, 8. Ins Deutsche übersetzt von Joh. Beckmann. Göttingen 1771, 8.

Nicol. van der Hulst diss. physiol. med. inaug. de homine reliqua animalia intensiva vitae duratione superante. Harderovic. 1811, 4.

Jac. Guil. Callenfels diss. de homine vi fabricae suae minus quam vulgo creditur prae animalibus ad morbos proclivi. Lugd. Bat. 1815, 4.

Bernh. Gottl. Schreger pelvis animantium brutorum cum humana comparatio. Lips. 1787, 4. (ib. 1789, 4.)

Georg. Wilh. Stein (d. jüng.) der Unterschied zwischen Mensch und Thier im Gebären. Bonn 1819, 8.

J. Fr. Hahn diss. de manu hominem a brutis distinguente. Lips. 1719, 8.

*Gerard. Vrolik (praes. Sebast. Justin. Brugmans) de homine ad statum gressumque erectum per corporis fabricam disposito. Lugd. Batav. 1795, 8.

J. E. Doornik wijsgeerig-natuurkundig onderzoek aangaande den oorspronglijken mensch. Amsterd. 1808, 8.

*G. Bakker natuur- en geschiedkundig onderzoek aangaande den oorspronglijken stam van het menschelijk geslacht. Haarlem 1810, 8.

Jo. Alb. Fabricius de hominibus orbis nostri incolis. Hamburg. 1721, 4.

*E. A. W. Zimmermann's geographische Geschichte des Menschen und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thiere, nebst einer hieher gehörigen zoologischen Weltcharte. I.—III. Band. Leipzig 1778—1783, 8.

Samuel Stanhope Smith's Versuch über die Ursachen der ungleichen Farbe und Gestalt der Menschenspecies. Aus dem Englischen. Braunschweig 1790, 8.

*Christoph Meiner's Untersuchungen über die Verschiedenheit der Menschennaturen in Asien und den Südländern, in den Ostindischen und den Südseeinseln. I.—III. Theil. Tübingen 1811—1815, 8.

John Hunter diss. de hominum varietatibus. Edinburgh 1775.

Benjam. Beddome diss. de hominum varietatibus et earum causis. Lugd. Bat. 1777.

Sim. Portius de coloribus oculorum lib. singular. Florent. 1550, 4.

Jo. Nicol. Pechlin de habitu et colore Aethiopum, qui vulgo Nigritae, liber. Kilon. 1677, 8.

Bernh. Siegfr. Albinus diss. de sede et causa coloris Aethiopum et ceterorum hominum. Accedunt icones colorib. distinctae. Lugd. B. 1737, 4.

Barrère diss. sur la cause physique de la couleur des nègres. à Paris 1741.

*Samuel Thom. Sömmerring über die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer. Frankfurt und Mainz 1785, 8.

(de la Condamine) Histoire d'une jeune fille sauvage, à Paris 1755, 8. ib. 1761, 12. Ins Deutsche übersetzt: Merkwürdiges Leben und Begebenheiten eines in der Wildniß aufgewachsenen Mädchens. Frankfurt und Leipzig 1756, 8. (später als Mlle. Leblanc getauft und Nonne.)

Digitized by Google

Ausführliches Leben und besondere Schicksale eines Knaben, der zu Barra von zwei berühmten Aerzten gefangen und auferzogen worden. Frankfurt und Leipz. 1759, 8. (ein Negerknabe.)

E. Itard de l'éducation d'un homme sauvage, ou des premiers développements physiques et moraux du jeune sauvage de l'Aveyron, à Paris 1801, 8. Fortsetzung: Rapports sur les nouveaux développements et l'état actuel du sauvage de l'Aveyron. Paris 1807, 8. (H*.)

Menschen, Leute[1], (Homines.) s. Mensch.

1) ebenfalls ein altes Wort, von dem in einigen Gegenden Deutschlands auch der Singular: „Ein feines Leut," vorkommt.

Menschenalter, s. Lebensalter. — **anatomie**, vgl. Anatomie. — **arten**, s. Menschenvarietäten. — **feind**, s. Misanthrop. — **feindschaft**, s. Misanthropie.

Menschenfett, Menschenschmalz[1], (Adeps, s. Axungia hominis[2],) s. Fett, auch unter Fettbereitung.

1) 2) Pharmac. Wirtenb. T. I. cl. 3. de animal. et eorum partib.

Menschenfresser, s. Anthropophagen. — **fresserei**, s. Anthropophagie. — **freund**, s. Philanthrop. — **freundlichkeit**, s. Humanität. — **freundschaft**, s. Philanthropie.

Menschengeschlecht, Menschliches Geschlecht, Menschheit, (Genus humanum[1],) die Gesammtheit der auf der Erde verbreiteten und verbreitet gewesenen Menschen. Die Anzahl der jetzt auf der Erde lebenden Menschen wird vielleicht am richtigsten nur zu 500 Millionen, (von manchen jedoch bis zu 700 und 900 Millionen,) angenommen, von denen der größte Theil auf Asien, der kleinste auf Amerika gerechnet wird.

Das Menschengeschlecht als ein großes Ganze, entwickelt in Raum und Zeit in seinen verschiedenen Völkern, kann nur wahrhaft erkannt werden in der Geschichte, aber auch in dieser nur in ihrer allgemeinsten Umfassenheit, und in einem vernunftgemäßen Ueberblicke derselben. Rücksichtlich der Umfassenheit der Geschichte, nach welcher die gleichmäßige Beachtung aller Verhältnisse des Menschengeschlechts ihre Aufgabe seyn muß, ist es die insbesondere sogenannte Geschichte der Menschheit, welche als die höchste Frucht aller Geschichte, über aller Geschichte schwebend, und aller Geschichte zum Grunde liegend, die Früchte des geschichtlichen Fleißes in eine gemeinsame Frucht sammelt, und die Entwickelung des Menschengeschlechts in physischer und moralischer Hinsicht vor Augen legt.

Die Geschichte der physischen Entwickelung des Menschengeschlechtes, sich stützend auf die Naturgeschichte des Menschen, gibt das Verhältniß des Menschengeschlechtes zu seinem Wohnorte, der Erde, an, bezeichnet die Verbreitung, Ausartung und körperlichen Verschiedenheiten, welche das Menschengeschlecht bei seiner Verbreitung in Raum und Zeit erfahren hat, die Einflüsse, welche die beiden Leitsterne der Völkerentwickelung, Genesis und Clima, auf den Menschen ausübten, und vergleicht das, was der Mensch physisch geworden ist, mit dem, was er ursprünglich, der wahrscheinlichen Vermuthung nach, war. Eine solche Betrachtung des physischen Menschen von seiner geschichtlichen Seite aus ist bis jetzt in ihrem ganzen Umfange noch nicht gegeben, wiewohl Herder in seinen Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit auch hierin viel leistete und mehr geleistet haben würde,

1) Ciceron. de offic. l. 3. c. 5.

Digitized by Google

wenn sein Zweck in jener Schrift nicht ein anderer gewesen wär und seine Bildung sich nicht in einer ganz andern Sphäre bewegt hätte, als in der physischen. Camper, Blumenbach, Sömmerring, E. A. W. Zimmermann u. a. leisteten viel; doch ist in ihren Arbeiten die Geschichte zu wenig berücksichtigt.

(Hierher gehört auch die Geschichte der Krankheiten des menschlichen Geschlechts, die in ihrem ganzen Umfange noch gar nicht bearbeitet, sondern nur in einzelnen Bruchstücken vorhanden ist. Das merkwürdige Entstehen und Verschwinden einzelner Krankheiten, (Aussatz, Pocken, Syphilis u. v. a.,) das Erscheinen und Wiederkehren der Epidemien, (Pest, der schwarze Tod, die Influenza u. v. a.,) die sonderbare Vertheilung gewisser Krankheiten unter einzelne Völker und Himmelsstriche, die Veränderung, welche der Genius einzelner Krankheiten im Laufe der Jahrhunderte erfuhr, sind so wichtige und noch so wenig im Zusammenhange aufgefaßte Data, daß man wohl endlich daran denken sollte, sie zu sammeln und wenigstens die ersten Grundsteine zu einem Gebäude zu legen, das freilich nur durch viele und mühsame Arbeiten, und nur erst in späten Zeiten errichtet werden kann, das aber eine höchst wichtige und lehrreiche Quelle für die Geschichte der Menschheit, so wie für die practische Medizin selbst, werden muß. Die Hauptangeln, auf denen sich auch hier das Ganze bewegt, wären ebenfalls Genesis und Clima; denn auch die Krankheiten, namentlich solche, von denen hier die Rede ist, sind nichts anderes, als große, durch diese beiden Mächte hervorgebrachte Entwickelungen. Eine Arbeit dieser Art war es, die sich der um pathologische Geschichtsforschung hoch verdiente Hensler als eine „Pathologie des Menschengeschlechtes im Großen, als eine historische Pathologie" dachte, und deren Wichtigkeit und Schwierigkeit er wohl fühlte[2]. Daß sich an eine solche Arbeit nur wirkliche Aerzte, die zugleich mit der Geschichteforschung vertraut sind, wagen können, leuchtet von selbst ein; mit einer oberflächlich glänzenden, durch scheinbar geistreiche Tiraden verzierten Zusammenstellung ist hier nichts gewonnen, sondern mehr geschadet; weit mehr nutzen vor der Hand noch Monographien im Geiste Hensler's, Sanchez's, Hebenstreit's, Gruner's und anderer.)

Die Geschichte der moralischen Entwickelung des Menschengeschlechts ist zwar in ihren einzelnen Theilen fleißig bearbeitet; aber die allgemeine Uebersicht fehlt auch hier noch, wiewohl Herder a. a. O. den Weg treffend bezeichnet, auf welchem dabei fortgegangen werden muß. Zeigt sich aber der Mensch moralisch als ein zum geselligen Vereine bestimmtes, denkendes und fühlendes Wesen; so ergeben sich leicht die Abtheilungen, in welche die allgemeine Geschichte seiner moralischen Entwickelung zerfällt, oder, (da diese Theile früher bearbeitet wurden, als das Ganze,) aus welchen zusammen diese allgemeine Geschichte zusammengefügt werden muß. Es sind dieß nämlich die Völker- und Staatengeschichte, die Geschichte der Künste und Wissenschaften, und die Geschichte der Religionen. Da das Geistige

2) „Genaue Kenntniß, richtiger Sinn und viel Zeit gehören dazu; aber es ist doch so was möglich und wichtig." Hensler über den Westindischen Ursprung der Lustseuche, Hamburg 1789, 8. S. 4.

Digitized by Google

im Menschen so wesentlich von seinem Physischen abhängt, da auch hier Genesis und Clima so entschieden eingewirkt haben; so ist es klar, daß die Geschichte der moralischen Entwickelung des Menschengeschlechts auf die physiologische Erkenntniß des Menschen und auf die Geschichte seiner physischen Entwickelung fußen müsse.

Der vernunftgemäße Ueberblick über die Geschichte der Menschheit ist die Philosophie der Geschichte, der Geist, der die Masse belebt. Ist die Geschichte der Menschheit die Offenbarung Gottes in der Zeit, wie die Natur die Offenbarung Gottes im Raume ist; so muß die Betrachtung der Geschichte und der Natur irgend etwas Gemeinschaftliches haben, das in beiden zu Einem Zwecke, zu der Erkenntniß der waltenden Gottheit, hinführt. Es zeigt sich dieß auch wirklich darin, daß, wie die Natur, so auch die Geschichte eine ewige Hieroglyphe ist, die jeder redlich Forschende sich nach seiner Weise auslegt und auslegen kann, ohne daß irgend eine Meinung sich als die ausschließend richtige geltend machen darf. Die Hieroglyphen der Natur und der Geschichte sind gleich den eisumstarrten Polen der Erde, denen man sich nähert in allen Richtungen, ohne sie je zu erreichen, weil eine höhere Macht sie menschlichen Augen verhüllt hat; jeder Weg, der unverrückt dem Süden oder dem Norden zustrebt, ist der richtige dahin, wenn er gleich nicht weiter führen kann, als bis an den erreichbaren Limbus. Hat gleich das leibliche Auge des Menschen die Pole der Erde nicht geschaut, so erkennt das geistige doch ihr wirkliches Vorhandenseyn und ihr Zusammenfallen in der unwandelbaren Erdaxe, wie die Vernunft es erkennt, daß Natur und Geschichte — nur Enden sind Eines Stabes.

So haben sich denn auch für die Betrachtung der Geschichte des Menschen zwei einander scheinbar entgegengesetzte Meinungen gebildet, deren eine in der Geschichte einen vorgefaßten Plan der Vorsehung, die andere in derselben bloß eine natürliche Entwickelung der in den Menschen vorhandenen Anlagen nach ewigen Naturgesetzen erkennt. Dem wissenschaftlichen Sinne mehr entsprechend ist die letztere Meinung, welche besonders Herder gegen die erstere gründlich vertheidigt; lassen wir jedoch auch diese als Deutung in ihrem Werthe beruhen, wenn uns gleich die teleologische Ansicht in der Geschichte so wenig als in der Naturwissenschaft gute Früchte zu bringen scheint.

Herder beweis't durch Gründe aus der Natur des Menschen, und vorzüglich aus der Völkergeschichte, daß jedes Volk auf dem Erdboden das geworden sei, was es seiner Organisation und der Beschaffenheit seines Landes nach hat werden können, so daß also die Abstammung, (Genesis) eines Volkes, in Verbindung mit den gesammten Localeinflüssen seines Wohnortes (Clima) das bestimmt, was es werden konnte, wobei zugleich die Zeiten zu berücksichtigen sind, die es durchlief. So erklärt er das starre Beharren der uralten Reiche im östlichen Asien, das Treiben und Drängen der Völker im westlichen Asien und Europa, und zeigt, wie Bergketten, Flüsse, Meere und Buchten die Völker mit einander verbanden, und der Gang der Cultur sich gleichsam dem Baue der Erdrinde fügte. Den Ursprung der Cultur findet Herder ebenfalls in Asien, als wohin er auch die Wiege des Menschengeschlechts verlegt wissen will.

Digitized by Google

Geistreich und doch vielleicht zu beschränkend-hypothetisch ist die Ansicht, welche der Pseudonym Treumund Wellentreter, (einer der geachtetsten psychischen Aerzte,) über die Geschichte des Menschengeschlechtes ausgesprochen hat[3]. Er vergleicht das Menschengeschlecht in seiner geschichtlichen Entwickelung mit einem in der Zeit entwickelten Organismus, als dessen Organe er die einzelnen Völker ansieht. Er betrachtet sodann die in ewiger Starrheit befangenen Völker des östlichen Asiens als den contractiven, starren, weiblichen Pol dieses Organismus, und die bewegten Völker des westlichen Asiens und Europa's als den expansiven, flüssigen, männlichen Pol desselben. An den contractiven Pol ist das Bestehen und die lange Dauer der Völker, an den expansiven Pol das Verschwinden, Untergehen und Umgestalten derselben, zugleich mit kräftigem, einflußreichem Einwirken auf die Cultur gebunden. Mitten inne steht ein einziges Volk der Erde, welches, trotz seines Alterthums und dem mannigfachsten Umtreiben, unter allen Völkern der Erde sich sein Bestehen gesichert hat, also Dauer und Wirksamkeit in sich zu verbinden scheint: die Hebräer. Die Menschheit gehe der Cultur durch Vernunft entgegen, und daher habe bereits die Cultur niedere Seelenthätigkeiten durchlaufen müssen, ehe sie zur Vernunftcultur reifte. So zeigte sich die Gemüthscultur in Indien und seinen Umgebungen, überhaupt im Orient, die Cultur durch den Verstand in den Griechen, die Cultur durch den Willen in dem kräftigen Rom und den nordischen Barbaren, und so endlich gehe das Menschengeschlecht seiner allgemeinen Befreundung, seiner Cultur zur Vernunft und Humanität entgegen. Eine sinnreiche Deutung der Hieroglyphe der Menschengeschichte, wohlthätig, wenn sie eben bloß für das angesehen wird, was sie seyn soll, für Hieroglyphendeutung, nachtheilig, wenn sie beschränkend einwirkt auf das freie Geschäft des Geschichtforschers.

Wichtig erscheint uns hier noch die Frage: ob vor dem Menschengeschlechte, das wir kennen und zu dem wir gehören, ein früheres, vielleicht anders geartetes, gelebt habe, (die Präadamiten,) das durch eine Erdrevolution untergegangen sei? So viele Ueberreste einer frühern Thierwelt zeigt uns die Petrefactenkunde, und belehrt uns, daß sehr viele Thiere jener Schöpfung in der gegenwärtigen nicht mehr leben. Ist etwas ähnliches mit dem Menschengeschlechte vorgegangen, haben wir Grund, das Daseyn von Präadamiten anzunehmen oder nicht? Das Vorhandenseyn einer frühern, von der jetzigen verschiedenen Thierschöpfung ist unbezweifelt erwiesen durch die von ihnen aufgefundenen Ueberreste; soll ein früher vorhandenes, gänzlich untergegangenes Menschengeschlecht angenommen werden, so wird alles darauf ankommen, ob sich in altem Gestein Anthropolithen finden oder nicht. Man wollte solche zu verschiedenen Zeiten aufgefunden haben[4], aber immer zeigte es sich, daß sie entweder bei genauerer Untersuchung nicht für wirklich menschliche Ueberreste erkannt wurden[5], oder daß sie neuern

3) Gesammelte Blätter. 2. Band. S. 185. 4) Vgl. d. Artikel Anthropolithen, 1. Band. S. 292. 5) So wurde Scheuchzer's Homo diluvii testis später von Cuvier als ein Ueberrest des Riesensalamanders erkannt u. s. w. Spalanzani's Berg von Menschenknochen auf der Insel Cythere, jetzt Cerigo, wurde von Cuvier und Blumenbach nicht bestätigt.

Digitized by Google

Ursprungs waren [6] und also in beiden Fällen nicht für das Daseyn eines frühern untergegangenen Menschengeschlechts zeugen konnten. Eben dasselbe läßt sich von den in den Lehmklüften des Gypses bei Köstritz aufgefundenen, nicht versteinerten, Anthropolithen sagen, die gewiß neuern Ursprungs, vielleicht Ueberreste alter Wendischer Bewohner sind [7]. Sonach scheint bis jetzt das Vorhandenseyn eines frühern untergegangenen Menschengeschlechts mit Bestimmtheit geläugnet werden zu müssen, wiewohl es in neuern Zeiten auch seine Vertheidiger gefunden hat. Der Mensch trat zuletzt auf die belebte Erde, und mit seinem Auftreten schloß sich die Zeit ihrer allgemeinen Revolutionen. Ob eine künftige Revolution dieser alten Art aber nicht das gegenwärtige Menschengeschlecht vertilgen werde, wer wollte darüber abstimmen? Unwahrscheinlich ist es nicht. —

6) Das neuerdings aufgefundene wirkliche Menschenskelett in Guadeloupe ist in neuerem Gestein und sicher nicht präadamitisch. Vgl. die Beschreibung desselben von Charles König in den Philosophical transactions 1814. P. I. p 107. vollständig übersezt in Gilbert's Annalen der Physik 1816. 2. St. S. 177. oder 52. B. S. 177. 7) Vgl. Schlotheim's Petrefactenk. Gotha 1820, 8. und Rudolphi's Grundr. der Physiol. 1. B. §. 64. (H*.)

Menschenhaß, s. Misanthropie. — **hasser**, s. Misanthrop. — **kind**, s. Mensch. — **körper**, s. Menschlicher Körper. — **koth**, s. Darmkoth. — **kunde**, oder **lehre**, s. Anthropologie. — **liebe**, s. Philanthropie. — **magnetismus**, s. Animalischer Magnetismus. — **mumie**, s. Mumie. — **natur**, s. Menschliche Natur. — **racen** oder **rassen**, s. Menschenvarietäten. — **sauger**, s. Vampyr.

Menschenscheu, (Leutescheu,) kann als ein erster Grad der Misanthropie, oder auch als ein Uebergang zu ihr angesehen werden, und unterscheidet sich von ihr insbesondere dadurch, daß sie mehr subjective, jene dagegen mehr objective Beziehung hat. Der Menschenscheue entzieht sich dem Umgange mit Menschen in dem Gefühle, daß er nicht zu den Menschen paßt, der Misanthrop aber aus Unzufriedenheit mit den Menschen, mit denen er gesellige Verhältnisse unterhalten soll. Jenes Gefühl, aus dem die Menschenscheu entspringt, kann, in so fern es herrschende Gemüthsstimmung worden ist, sowohl aus Kleinmuth und Unzufriedenheit mit sich selbst, oder dem Bewußtseyn solcher Mängel und Gebrechen hervorgehen, mit denen man sich den Menschen bloß zu stellen sich scheut, als es wohl auch mit erhöhtem Gefühl eignen Werthes vereinbar ist, das immer dann geweckt wird, wenn der Geist ein ihm zusagendes ideelles Ziel, das aber ein in sich abgeschlossenes Leben in Anspruch nimmt, mit anhaltender Anstrengung verfolgt. So flieht der ernsten Studien und Untersuchungen sich Zuwendende den Weltumgang, nicht weil er die Menschen haßt, denen er gegenseitig alles Gute wünscht, sondern um Störungen durch sie zu entgehen, und durch Zerstreuung nicht von seinem Wege abgelenkt zu werden. So gerechtfertigt, ja selbst geboten aber auch ein solches Gefühl in einzelnen Fällen seyn kann; so unvereinbar ist es jedoch mit der menschlichen Bestimmung, wenn es zur herrschenden Gemüthsstimmung wird, und der Mensch es nicht mehr mit Freiheit zu bekämpfen vermag, da er, seiner Natur nach, zur Geselligkeit hingewiesen ist, und nur im geselligen Leben zur freien Entwickelung aller seiner Kräfte gelangen kann. Was dann der Mensch in seiner

Digitized by Google

völligen und dauernden Abgeschiedenheit von seinen Mitmenschen auch erlangt und leistet, ist immer mit Opfern erkauft, bei deren gegenseitigem Anschlag für das individuelle Leben sich immer ein Verlust ergeben wird. Vgl. Misanthropie. (h.)

Menschenschmalz, s. Menschenfett. — **stämme**, s. Menschenvarietäten.

Menschenvarietäten[1], Menschenracen[2], (-rassen,) Menschenstämme[3], Menschenarten[4], Menschengattungen[5], Menschenspecies[6], (Varietates generis humani[7],) Verschiedenheiten der Menschen nach ihrem angebornen Aeußern und Innern, in gewisse allgemeine Abtheilungen gebracht.

Daß das Menschengeschlecht eine besondere Gattung, (Genus,) für sich ausmache, darüber war man wohl schon seit der Zeit einig, als man überhaupt den Begriff von Gattung und Art in die Naturgeschichte einführte. Linné führt die Gattung Homo als die oberste aller Thiergattungen auf, und Blumenbach stellt den Menschen selbst in eine eigene Ordnung der Säugthiere, Inermis oder Bimanus. Die wesentlichen Unterscheidungszeichen und Vorzüge des Menschen vor allen Thieren rechtfertigen auch vollkommen die naturgeschichtliche Absonderurg desselben. Schwieriger war die Frage zu entscheiden: ob die Gattung, (Genus,) des Menschen in mehrere Arten, (Species,) getheilt werden müsse, oder ob alle Verschiedenheiten der Menschen unter einander auf bloße Ausartung, Spielart, Varietät hinauskommen.

Die ältern Naturforscher, sich an die von der Bibel bezeugte Abstammung des gesammten Menschengeschlechts von Einem Paare haltend, läugneten alle specielle Verschiedenheiten, und gestanden bloß Ausartungen, Varietäten zu; doch suchte bereits Voltaire[8] diese Abstammung zweifelhaft zu machen, vielleicht mehr um der Bibel widersprechen zu können, als aus wissenschaftlicher Ueberzeugung. Neuerdings hat zuerst wieder Rudolphi[9] sich mit Bestimmtheit gegen die Abstammung des Menschengeschlechtes von Einem Menschenpaare erklärt. Seine Gründe sind: daß die Annahme eines gemeinschaftlichen Stammvaters der Menschen „durchaus nichts als eine höchst unwahrscheinliche Jüdische Sage" für sich habe, daß aber wissenschaftliche Ansichten nie der Gegenstand einer Offenbarung waren, und daß alles in der Heil. Schrift vorkommende Wissenschaftliche der Kritik der Wissenschaft und nicht der Theologie unterworfen sei[10]; daß es ferner höchst unwahr-

1) Blumenbach's Handb. d. N. G. 3. Aufl. 4. Abschn S. 60. 2) Blumenbach's Abbild. naturhistor. Gegenstände, 1. Heft. 3) Rudolphi's Grundriß der Physiologie, Berlin 1821, 8. 1. Th 1. Buch, 2. Abschn. §. 57. 4) ebendas. §. 38. 5) Zimmermann's geograph. Gesch. des Menschen, 1. Th. S. 107. 6) Alle hier angeführten Benennungen sind, wie von selbst einleuchtet, nicht gleichbedeutend, sondern in verschiedenen Bedeutungen gebraucht; hier galten sie uns nur als Synonyme der Unterabtheilungen des Genus Homo. 7) Blumenbach de generis hum. varietate nativa. Gotting. 1775, 8. p. 41. 8) Questions sur l'encyclop. T. IV. p. 112. T. VII. p. 98. 179. und unter dem Nahmen Bazin Philosophie de l'histoire, p. 45. Dagegen schrieb Haller in den Briefen über einige Einwürfe noch lebender Freigeister wider die Offenbarung, 1. Th. S. 102. 184. 196. 9) a. a. O. §. 50. 10) Vgl. Pott: Moses und David keine Geologen, Berlin und Stettin 1799, 8.

Digitized by Google

scheinlich sei, die Natur habe einem einzigen Paare die Bevölkerung der Erde überlassen, da hier Zufälle, Krankheiten u. s. w. das ganze Werk vereiteln konnten; daß ferner in dem Falle, daß Ein Paar in sechstausend Jahren fünfhundert Millionen Nachkommenschaft haben könnte, das Wachsthum der Bevölkerung der Erde ein ganz anderes seyn müsse, als es sich in der Erfahrung zeigt. Ferner sehe man bei der Abstammung von Einem Paare durchaus nicht ein, was die Menschen so früh bewogen haben sollte, ihre Heimath zu verlassen, und was sie denn durch Wüsten und Meere geführt hätte; auch könnte man alsdann mit demselben Rechte auch ein Entstehen der Thiere und Pflanzen an Einem Orte annehmen; auch spreche die fruchtbare Begattung aller Menschen unter einander keineswegs für die gemeinschaftliche Abstammung. Am meisten aber erhelle die Unstatthaftigkeit einer gemeinschaftlichen Abstammung der Menschen aus der Betrachtung ihrer Unterschiede, die, wie Rudolphi bestimmt ausspricht, die Gattung Mensch in mehrere Arten (Species) spalten; auch seien die Unterschiede der einzelnen Menschenspecies so groß und so bleibend, daß man nicht einmal bei allen Thierspecies so gute Unterscheidungsmerkmale auffinden kann.

Herder umgeht an dem Orte, wo er die Mosaische Tradition von der Erd- und Menschenschöpfung sorgfältig zergliedert[11], die Berührung der genannten Streitfrage, sucht aber doch an einem andern Orte[12] die Abstammung des Menschengeschlechts von Einem Paare daraus wahrscheinlich zu machen, daß der Mensch nothwendig die andere Schöpfung bereits fertig gefunden haben müsse, als er entstand, und daß die Bestimmung der Menschheit zur Humanität es erfordert habe, daß die Menschheit ein Brudergeschlecht werde, aus einem Blute entsprossen. Was den ersten Punct anbelangt, daß der Mensch das letzte Gebilde der Schöpfung gewesen sei, so ist dieß ja von den ältesten Zeiten, (selbst von Moses,) bereits anerkannt, und von den neuesten auffallend bestätigt worden; aber es beweis't offenbar nichts für die Einheit der Abstammung, da auch die zerstreutesten Autochthonen überall, wo sie waren, die letzten Geschaffenen seyn konnten und mußten. Der zweite Grund Herder's ist aber ein teleologischer, also ein solcher, den er selbst an vielen Stellen seines vortrefflichen Werkes gänzlich verwirft[13]; wie könnte es auch dem Menschen ziemen, im Rathe der Götter sitzen zu wollen und aus gemuthmaßten Zwecken des Schöpfers auf das Geschehene zu schließen? und wär es denn nicht denkbar, daß die Natur, die ihre Menschheit zu einer so mannigfaltigen Ausbildung durch das scheinbar verworrene Chaos der Weltgeschichte zur Vernunft heranzog, die alle die tausendfachen Anlagen ausgebildet wissen wollte, die im Menschen liegen, die nichts so sehr von der Menschheit abwehrte, als einseitige Entwickelung und Ausbildung; wär es nicht denkbar, daß die Natur gerade durch mehrfache, in verschiedene Strecken der Erde niedergelegte Menschenkeime,

11) Ideen z. Phil. d. Gesch. d. Menschheit, 2. Band, 10. Buch. V. VI. VII. (Riga und Leipzig 1785. 8. S. 380 ff.) 12) ebendas. II. S. 342. 13) „Die Philosophie der Endzwecke hat der Naturgeschichte keinen Vortheil gebracht, sondern ihre Liebhaber vielmehr, statt der Untersuchung, mit scheinbarem Wahne befriedigt, wie vielmehr die tausendzweckige in einander greifende Menschengeschichte." (a. a. O. 3. Th. 14. Buch. VI. S. 374.)

Digitized by Google

durch das vorbereitete spätere Zusammentreffen der aus diesen Keimen hervorgegangenen Völker die Mannigfaltigkeit der menschlichen Cultur am sichersten zu erreichen wußte?

Daß das Menschengeschlecht nicht an unendlich vielen Puncten der jungen Erde im Keime niedergelegt seyn konnte, daß die hohen Bergebenen und Bergrücken vorzugsweise die ursprünglichen Geburtsstätten der Völker waren, daß Einer der wichtigsten dieser Puncte die Bergebene von Vorderasien gewesen sei, geben wir gern zu; aber schwer wird es uns zu glauben, daß Neuholland und Südamerika, daß die Südseeinseln und Grönland ihre Bevölkerung von Einem Paare in Asien erhalten haben sollten, da nicht zu begreifen ist, was den Anwohner des Caucasus aus seiner paradiesischen Gegend in die Amerikanischen Sümpfe und in das Grönländische Eis geführt hätte, noch weniger, wie er dort, wo ihm aller gewohnte Reiz des Lebens abging, zufrieden leben konnte. Mehr aber als alles dieses spricht gegen die Abstammung von Einem Paare die treue Beobachtung der noch jetzt unter dem Menschengeschlechte obwaltenden Verschiedenheiten, die Beobachtung der verschiedenen physischen Unterschiede der Erdbewohner. Vorübergehende, wenn gleich bedeutende, Unterschiede bewirkte das Clima; aber nie noch machte es den Europäer zum Neger, den Mongolen zum Georgianer.

Wär die Abstammung des Menschengeschlechtes von Einem Paare sicher erwiesen; so wär hierdurch selbst schon ausgemacht, daß das Menschengeschlecht nicht in mehrere Arten, sondern höchstens in Spielarten zerfallen könne. Damit aber, daß die Abstammung des Menschengeschlechtes von einem Paare als unstatthaft geläugnet wird, ist die Frage noch nicht entschieden: ob die beobachteten Verschiedenheiten der Menschen wirkliche Species begründeten; auch bei mehrfacher Abstammung könnte doch wohl das Menschengeschlecht nur Eine Species haben. Die Untersuchung hierüber bliebe uns also noch zu führen, und dann noch die verschiedenen Abtheilungen anzugeben, nach welchen bis jetzt das Menschengeschlecht zu spalten versucht worden ist.

Die Ausartung des Menschengeschlechtes in die verschiedenen Formen, die wir jetzt an ihm wahrnehmen, geschieht theils durch die Einwirkung des Clima's, (im weitesten Sinne, wo es Boden, Luft, Lebensart u. s. w. zusammen in sich begreift,) theils durch die geschlechtliche Vermischung der Individuen, (Genesis.) Die durch das Clima erzeugten Abänderungen nennt man in der allgemeinen Naturgeschichte eigentlich Varietäten oder Spielarten, (wie z. B. die verschiedenen Abänderungen Einer Blume durch Behandlung der Blumisten,) die durch Paarung verschiedener Individuen entstandene Abänderung nennt man Bastard, (z. B. den Maulesel.) Geschieht die Abänderung durch Clima und verschiedenartige Paarung zugleich, so entsteht der Begriff der Race, (Rasse,) oder Unterart. Leichter unterscheidet sich die Varietät und der Bastard von der eigentlichen Species, schwerer die Rasse, und die Naturhistoriker gestehen selbst, kein ausschließendes und überall geltendes Merkmal für die Species aufstellen zu können, und das von ältern Naturforschern aufgestellte Criterium der fruchtbaren Begattung, welche nur den Individuen Einer Species zukommen sollte, ist von den neuern Naturforschern verwor-

Digitized by Google

sen werden, weil wirklich Thiere verschiedener Species sich bisweilen fruchtbar begatten, und weil jenes Criterium bei der wirklichen Untersuchung sich nur mit Schwierigkeiten anwenden läßt. Es bleibt also, eben nach dem Geständnisse der bewährtesten Naturforscher, nichts als die Analogie übrig, um für den Unterschied zwischen Species und Unterart im einzelnen Falle zu entscheiden. Da nun bei der Ausartung des Menschengeschlechts Genesis und Clima, bisweilen in langer Zeitfolge hinter einander zusammenwirkten, um die bemerkten Verschiedenheiten hervorzubringen, und die fruchtbare Begattung aller Menschen unter einander nicht für die Einheit der Menschenspecies entscheiden kann; so bleibt eben zu dieser Entscheidung nichts übrig, als die immer ungewisse und schwankende Analogie, die hier noch weniger zuverlässig ist, als bei den Thieren, weil der Mensch mit keinem Thiere vollkommen in Parallele gebracht werden kann. Die Analogie kann sich hier nur auf die Größe, Menge und Beständigkeit der Unterschiede beziehen, und wie viel hierbei der Willkühr Raum gegeben ist, leuchtet ein; schwer möchte es also seyn, zu entscheiden, ob wirklich verschiedene Species des Menschengeschlechtes vorhanden sind oder nicht. Da also der Begriff der Species in der Naturgeschichte so wenig genau bestimmt ist, und die Benennung Species so wenig für die Natur der Verschiedenheiten lehrt; so könnte man ja wohl ohne Schaden der Naturgeschichte des Menschen ihn hier, wo er so schwer anzuwenden ist, gänzlich umgehen; und wenn einmal gewisse beständige, nicht vollkommen in einander verwandelbare Unterschiede im Menschengeschlechte bemerkt worden sind, diese als Rassen bezeichnen, und dabei immer, dem Begriff Rasse gemäß, nur an die durch Genesis und Clima zugleich geschehene, in langer Zeit gleichsam fest gestellte Ausartung denken. Man könnte, da die wahre Naturgeschichte des Menschen noch so sehr im Dunkeln liegt, sich ja wohl einstweilen mit diesem Ausdrucke behelfen, bis einst die Geschichts- und Sprachforschung, in Verbindung mit der geographischen Physiologie des Menschen, dahin gelangt seyn wird, entweder die Abstammung aller Menschen von einem Paare mit Gewißheit aufzuweisen, (wo dann der Begriff verschiedener Menschenspecies von selbst wegfiele,) oder die verschiedenen Autochthonen des Menschengeschlechtes mit Bestimmtheit anzugeben, (da dann diese nachgewiesenen Autochthonen sich vielleicht als eben so viele Species des Menschengeschlechtes darstellen würden.)

Geben wir übrigens der Analogie Raum, und bemerken, wie sich in den höhern Thierclassen die Ordnungen, in den höhern Thiergattungen die Species immer mehr vermindern, je mehr die Natur sich dem Menschen nähert; so ist es ja wohl nicht unstatthaft anzunehmen: daß in der höchsten Thiergattung Genus und Species, (Gattung und Art,) Eins sei, wornach es also nicht mehrere Arten des Menschengeschlechts gäbe[14].

Betrachten wir zuvor, ehe wir an die Aufzählung der Menschenrassen selbst gehen, diejenigen Verschiedenheiten im Einzelnen, auf welche bei diesen Eintheilungen gefußt worden ist. Es sind die Größe,

14) So auch Oken (Zoologie, 2. Abtheil. S. 1233): „Im höchsten Thier ist Gattung und Art Eins; es gibt nicht mehrere Arten von Menschen, statt der vier Arten theilt er sich in vier Leien u. s. w."

Digitized by Google

die Farbe, der Haarwuchs und die Gestalt des Körpers im Ganzen und Einzelnen.

Die Größe der Menschen ist einer der unbeständigsten Unterschiede, indem sie bei Menschen Eines Stammes oft alle Abänderungen durchgeht. Doch nimmt die Größe in sehr kalten Ländern bedeutend ab, wie die Grönländer, Lappländer, Eskimo's und ähnliche Völker eine ungewöhnlich kleine Statur zeigen, und gewöhnlich kaum fünf Fuß hoch sind. Die Celtischen Völker früherer Zeiten zeichneten sich durch ihre ungewöhnliche Größe aus, und die Patagonen, die gewöhnlich sechs bis sieben Fuß hoch sind, gab man früher für eine Nation von Riesen aus. Gänzlich widerlegt sind die früher geglaubten Zwerg- und Riesenvölker.

Die Farbe der Haut ist weiß, schwarz, kupferroth, olivenfarben, schwarzbraun, zimmtbraun, mahagonibraun, nelkenbraun, kastanienbraun, weizengelb, mit den mannigfachsten zwischenliegenden Schattirungen [15]. Die Färbung der Haut ist keineswegs blos climatisch, sondern scheint zum großen Theile in der Organisation zu liegen und von denselben Ursachen abzuhängen, welche die Farbe der Thiere und Pflanzen hervorbringen; dieß bezeigen die farbig gebornen oder doch bald nach der Geburt sich färbenden Kinder der Neger und Amerikaner, so wie die verschiedene Organisation der verschieden gefärbten Haut. Daß der Sitz der Hautfarbe das Malpighische Netz sei, läugnet Rudolphi [16], wie er überhaupt das Malpighische Netz selbst läugnet [17]; er nimmt als Sitz der verschiedenen Farbe die Oberhaut und die äußere Fläche des Coriums an.

Der Haarwuchs ist bei dem Europäischen Menschenstamme am stärksten, bei den übrigen Stämmen geringer. So ist die Bartlosigkeit der Amerikaner keineswegs bloß eine Folge nach und nach erblich gewordener Ausartung durch das frühere Ausreißen der Barthaare, sondern wirklich in der Organisation gegründet. Ein Volk mit starkem Bartwuchse wird nicht daran denken, den Bart durch Ausreißen zu vernichten, sondern es wird denselben eher cultiviren; dagegen ein Volk mit dünnem, sparsamem Bartwuchse diese einzeln stehenden Haare als Verunzierung ansehen und ausreißen wird; das Ideal von Schönheit richtet sich bei den einzelnen Völkern selbst nach der Organisation. Die Farbe des Haares richtet sich meistens nach der Farbe der Haut, und ist selbst wieder mit besonderem Baue des Haares verknüpft; so das verschieden gefärbte krause, schlichte, feine, starke, kurze, lange, struppichte, wollige Haar verschiedener Nationen [18].

Die Gestalt des Menschenkörpers, als Rassenunterschied, begreift die Wohlgestalt und das Ebenmaß der Körpertheile, die Fettheit und Magerkeit, die Kraft des Muskelbaues, und vorzüglich den Bau des Schädels und Gesichts. Unsern Begriffen von Schönheit gemäß erscheinen uns die Völker der Caucasischen Rasse, und unter diesen die Griechen, als die schönsten Menschen; als die häßlichsten Völker erscheinen uns die Papus und Pescherás. Wie wenig genau sich der Begriff von Schönheit und Häßlichkeit auf einen bestimmten Fall an-

15) Weiter ausgeführt ist dieß in dem Artikel: Farbe der Haut, 3. B. S. 18. 16) a. a. O. §. 43. Anm. 2. 17) ebend. §. 116. Anm. 1. 18) Mehr hierüber s. in dem Artikel Haare, 3. B. S. 785.

Digitized by Google

wenden, und überhaupt zur Classification brauchen lasse, leuchtet ein; genauer bestimmbar, und daher, besonders von Blumenbach zur Unterscheidung der Rassen angewandt, sind die am Kopfe, im Baue und Verhältnisse des Schädels und Gesichts bemerkbaren Eigenthümlichkeiten. Sie kommen auf das Ueberwiegen des Schädels oder Gesichts, auf das Hervortreten der Stirn oder der Kiefern, auf die größere oder geringere Hervorragung der Jochbogen u. s. w. hinaus, und wir haben ihrer, da die Form der weichen Theile doch hauptsächlich von den harten bestimmt wird, bereits früher unter den Artikeln Knöcherner Kopf[19], Kopflinien[20] u. m. a. gedacht.

Eine geistige Verschiedenheit der Menschenrassen ist wohl nicht abzuläugnen, da eines Theils die Erfahrung dafür in der Geschichte der Völker zu sprechen scheint, andern Theils die erwiesene Verschiedenheit der Schädelbildung auf eine verschiedene Gehirnentwickelung hindeutet, die nothwendig eine geistige Verschiedenheit zur Folge hat. Daß einzelne Individuen aus der Aethiopischen und Mongolischen Rasse unter fremder Leitung etwas vorzügliches leisteten, beweis't als Ausnahme nichts für das Ganze, und vergebens versuchte Gregoire[21] die Neger in geistiger Hinsicht den Europäern völlig gleich zu stellen.

Das Menschengeschlecht seiner verschiedenen körperlichen Bildung nach unter gewisse Abtheilungen zu bringen, ist nun auf sehr verschiedene Weise versucht worden.

Den ersten Versuch dieser Art machte ein Ungenannter[22] und theilte das Menschengeschlecht in vier Stämme: 1) das gesammte Europa, mit Ausschluß von Lappland, nebst Südasien, Nordafrika und das ganze Amerika, 2) das übrige Afrika, 3) das übrige Asien mit den in Südosten gelegenen Inseln, 4) Lappland.

Leibnitz nahm ebenfalls vier Ordnungen an: zwei äußerste: die Lappländer und die Neger, und zwei mittlere: die östliche oder Mongolische, und die westliche oder Europäische.

Linné theilte die Menschen nach den Welttheilen und Farben ein in Amerikaner, (rubri,) Europäer, (albi,) Asiaten (luridi,) und Afrikaner, (nigri.)

Buffon nahm sechs Varietäten an; 1) Lappländer oder Polarbewohner, 2) Tataren, (Mongolen,) 3) Südasiaten, 4) Europäer, 5) Neger, 6) Amerikaner

Pownall[23] war der erste, der hierbei auf die Form des Schädels Rücksicht nahm. Er theilte das Menschengeschlecht in drei Stämme: den weißen, rothen und schwarzen, und befaßte unter dem rothen Stamme sowohl Mongolen als Amerikaner.

Der Abt Delacroix[24] theilte die Menschen in weißliche und schwarze; die weißlichen aber wieder in eigentlich weiße, braune, (bruns,) gebliche, (jaunatres,) und olivenfarbige.

Zimmermann[25] leitet die Rassen der Menschen durch Wanderungen von Mittelasien so ab, daß die erste die Flächen zwischen dem Ural und dem Caucasus einnahm und mit der Zeit Europa be-

19) 20) S. 4. Th. S. 479. 519. 21) De la littérature des nègres. Paris 1808. 8. 22) Journal des sçavans, 1684. p. 133. 23) New collection of voyages. Lond. 1767. 8. T. II. p. 273. 24) Géographie moderne. T I. p. 62. éd. 5. 25) Geographische Geschichte des Menschen. 1. B. S. 114.

Digitized by Google

völkerte, die zweite sich nach Nordasien, den kurilischen Inseln und Nordamerika wendete, die dritte Arabien, Indien und die dazu gehörigen Inseln bezog, die vierte endlich dem südöstlichen Asien, China, Corea u. s. w. seine Bewohner gab. Die Neger konnten entweder durch den ersten dieser Züge oder auch durch den dritten entstanden seyn, indem ein Theil desselben sich nach Afrika wandte.

Erxleben[26] nahm fünf Menschenvarietäten an: 1) die Polarmenschen vom nördlichen Polarcirkel bis zum Pole, 2) die Tataren vom Imaus bis an die Lappischen Grenzen, 3) die Europäer, 4) die Afrikaner, 5) die Amerikaner mit Ausschluß der nördlichsten Bewohner von Amerika, die zu den Polarmenschen gehören.

Kant[27] leitete aus der Stammgattung der Weißen von brünetter Farbe folgende vier Rassen her: 1) hochblonde nördliche Europäer von feuchter Kälte, 2) kupferrothe Amerikaner von trockner Kälte, 3) schwarze Senegambier von feuchter Hitze, 4) olivengelbe Indianer von trockener Hitze.

John Hunter[28] zählt sieben Varietäten auf: 1) schwarze, (Aethiopen, Papus u. s. w.) 2) halbschwarze, (Einwohner von Mauritanien und dem Vorgebirge der guten Hoffnung,) 3) kupferfarbene, (Ostindianer,) 4) rothe, (Amerikaner,) 5) braune, (Tataren, Araber, Perser, Chinesen u. s. w.,) 6) bräunliche, (Südeuropäer, Türken, Habessynier, Samojeden und Lappländer,) 7) weiße, (übrige Europäer, Georgianer, Mingrelier und Kabardiner.)

Klügel[29] nimmt vier Stämme an: 1) die ursprünglichen Bewohner der Asiatischen Bergebene, von denen er das übrige Asien, ganz Europa, Nordamerika und Nordafrika bevölkern läßt, 2) Neger, 3) die übrigen Amerikaner, 4) die Bewohner der Südseeinseln.

Metzger[30] nimmt nur zwei Hauptvarietäten an: 1) die weiße, oder die Bewohner von Europa und der nördlichen Gegenden von Asien, Afrika und Amerika, 2) die schwarze, oder die Neger des übrigen Afrika. Uebergänge zwischen beiden sind die Bewohner des südlichen Amerika, die übrigen Asiaten und die Inselbewohner der Südsee.

Meiners[31] theilt das Menschengeschlecht in zwei Hauptstämme: den Mongolischen, (oder häßlichen, oder dunkelfarbigen,) und den Caucasischen (oder schönen, oder weißen) Stamm; jeder Stamm theilt sich wieder in mehrere Rassen, jede Rasse in mehrere Varietäten und eine große Menge von Spielarten.

Blumenbach[32] gab, auf eine reiche Belesenheit und Naturbeobachtung gestützt, diejenige Eintheilung der Menschenrassen, die in neuerer Zeit am meisten verbreitet und angenommen worden ist. Er nimmt für den Hauptstamm des Menschengeschlechts die von ihm sogenannte Caucasische Rasse an und glaubt, daß diese nach zwei verschiedenen Richtungen hin in die Aethiopische und in die Mongolische

26) systema naturae, Lips. 1777. T. I. p. 1. 27) zuerst in Engel's Philosoph für die Welt, 2. B.; dann in der Berliner Monatsschrift, 1785. 6. B.; und in der von Vollmer herausgegebenen physischen Geographie. 3. B. S. 276. 28) de hominum varietatib. Edinb, 1775. p. 9. 29) Encyclop. 2. Ausg. 1. Th. S. 523. 30) Physiologie in Aphorism. S. 5. 31) Grundriß d. Gesch. d. Menschheit, 2. Ausg. Lemgo, 1793. 8. 32) de generis hum. varietate nativa, ed. 3. sect. 4. p. 284.

Digitized by Google

Rasse ausgeartet sei, wobei er als Uebergangsform aus der Caucasischen in die Aethiopische Rasse die Malaiische, als Uebergang aus der Caucasischen in die Mongolische Rasse die Amerikanische Rasse ansieht, so daß überhaupt fünf Menschenrassen oder Menschenvarietäten von ihm angenommen werden:

1) die Caucasische Rasse: Farbe weiß, Wangen röthlich, Haar bräunlich oder nußfarben, Kopf rundlich, Gesicht oval, grad mit mäßig ausgewirkten einzelnen Theilen, Stirn flach, Nase schmal und mäßig gebogen, Mund klein, Vorderzähne beider Kiefer senkrecht stehend, Kinn voll und rundlich. Zur Caucasischen Rasse gehören die Europäer, mit Ausschluß der Lappländer und übrigen Völker Finnischen Ursprungs, die westlichen Asiaten bis zum Flusse Obi, zum Caspischen Meere und zum Ganges und die Bewohner von Nordafrika.

2) Die Mongolische Rasse: Farbe gelbbraun, (gilvus,) Haar schwarz, steif, schlicht, und nicht reichlich, Kopf gleichsam viereckig, Gesicht breit, plattgedrückt, mit weniger deutlich ausgewirkten, mehr in einander fließenden Zügen, Glabelle flach und sehr breit, Nase klein und breit, (simus,) Wangen fast rundlich, nach außen ragend, Augenlider eng geschlitzt, linienförmig, Kinn vorstehend. Zur Mongolischen Rasse gehören die übrigen Asiaten, mit Ausschluß der Malaien auf der Halbinsel jenseit des Ganges, die Finnen, Lappländer und andere Völker des nördlichen Europa, und die Eskimo's von der Beringsstraße bis zum letzten Puncte des bewohnten Grönland.

3) Die Aethiopische Rasse: Farbe schwarz, Haar schwarz und kraus, Kopf schmal, an den Seiten zusammengedrückt, Stirn gewölbt, Backenknochen nach vorn ragend, Augen hervorstehend, Nase dick und mit dem vorstehenden Oberkiefer gleichsam verschwimmend, Zahnhöhlenrand eng, (mehr elliptisch,) nach vorhin lang ausgezogen, obere Schneidezähne schräg vorstehend, Lippen, (besonders die Oberlippe,) voll und geschwollen, Kinn zurückgezogen. Zur Aethiopischen Rasse gehören die Afrikaner, mit Ausschluß der Bewohner von Nordafrika.

4) Die Amerikanische Rasse: Farbe kupferartig, Haar schwarz, steif, schlicht und nicht reichlich, Stirn kurz, Augen tiefliegend, Nase etwas breit, aber doch vorragend, Gesicht im Ganzen breit mit vorstehenden Wangen, aber nicht plattgedrückt, die Züge, besonders von der Seite gesehen, tief ausgearbeitet, Form der Stirn und des Scheitels nicht selten erkünstelt. Zur Amerikanischen Rasse gehören die Amerikaner, mit Ausschluß der Eskimo's.

5) Die Malaiische Rasse: Farbe schwarzbraun, (badius,) Haar schwarz, weich, gelockt, dicht und reichlich, Kopf mäßig zugespitzt, Stirn etwas aufgetrieben, Nase voll, breit, gleichsam verschwimmend, Nasenspitze dick, Mund groß, Oberkiefer etwas vorragend, Gesichtszüge, von der Seite gesehen, ziemlich vorspringend und ausgearbeitet. Zur Malaiischen Rasse gehören die Bewohner der Inseln des stillen Meeres, der Marianen, Philippinen, der Molucken, der Sundainseln und der Halbinsel Malacca.

Oken[33] gibt vier Leien (Rassen) des Menschen an, die er mit kurzen Diagnosen bezeichnet: 1) Sylvanmensch, schwarzer, Afrikaner,

33) Zool. 2. Abth. S. 1233.

Digitized by Google

Australier?; 2) Satyrmensch, rother, Amerikaner; 3) Faunmensch, gelber, Asier; 4) Panmensch, weißer, Europäer; und fragt zuletzt, warum es keine grünen und blauen Menschen gäbe? — —

Rudolphi[34] nimmt nur vier Menschenstämme an: den Europäischen, den Mongolischen, den Amerikanischen und den Aethiopischen; den von Blumenbach aufgestellten Malaiischen Stamm hält er für gemischt. Die Charakteristik des Europäischen, (Caucasischen,) Mongolischen, Amerikanischen und Aethiopischen Stammes gibt er eben so wie Blumenbach; doch weicht er in der Bestimmung der zu jedem Stamme gehörigen Völker ab. Zum Europäischen Stamm rechnet er alle Völker, welche gegenwärtig Europa bewohnen, (ohne die Finnen und Lappen auszuschließen,) die Bewohner des höchsten Nordens in Asien und Amerika, (die Tschuktschen, die Eskimo's und arctischen Hochländer,) mehrere Völker des westlichen und südlichen Asiens, z. B. die Baschkiren, Tscherkassen und mehrere andere Tatarische Völker, (da nicht alle Tataren zu dem Mongolischen Stamme gerechnet werden dürfen,) mehrere Araber und Hindus, in Afrika die Mauren und gewissermaßen die Abyssinier. Zum Mongolischen Stamme rechnet er die Japaner, Chinesen, Bootaner, Tibetaner, Kalmücken, Buräten, Aleuten u. s. w. und die meisten Malaien, schließt aber die schon unter dem Europäischen bemerkten Völker aus. Zum Aethiopischen Stamme rechnet er die übrigen Afrikaner, die alten Cophthen in Aegypten, die Neger der Andamaninseln, die Südseeneger, (Papus,) und viele Malaien. Zum Amerikanischen Stamme rechnet er die sämmtlichen Bewohner von Amerika, mit Ausschluß der Eskimo's.

Dies wären denn in einiger Vollständigkeit die verschiedenen Bemühungen, die bis jetzt geschehen sind, um in die Mannigfaltigkeiten der Menschengestalten Einheit zu bringen. Es bleibt uns noch übrig, einige Ausdrücke zu erklären, welche man bei der durch Verpaarung geschehenden Ausartung des Menschengeschlechts zu brauchen gewohnt ist, wobei wir größtentheils dem fleißig sammelnden und verständig ordnenden Blumenbach folgen[35].

Creolen, (Creoli,) heißen die in Ost- oder Westindien von Europäischen Aeltern Erzeugten; sie zeichnen sich durch einen gewissen Anstrich des heißen Clima's im Gesicht, Auge und Haar aus, und sind deutlich von ihren in Europa erzeugten Geschwistern unterscheidbar[36].

Mulatten, (Mulati,) heißen die von Europäern mit Aethiopen Erzeugten.

Mestizen, (Mestissi,) heißen die von Europäern mit Indianern Erzeugten.

Metisen, (Mestindi[37], Metisi[38], Mamelucki[39],) heißen die

34) Grundr. d. Physiol. 1. B. §. 59. fg. 35) de generis hum. variet. nat. ed 3. §. 46. 47. p. 187. 36) Die im sechzehnten Jahrhundert nach Amerika geführten Aethiopischen Sclaven nannten ihre in Amerika erzeugten Kinder Criolli und Criollae, welchen Namen später die Spanier von ihnen entlehnten, und ihre eigenen in Amerika erzeugten Kinder so nannten. Garcillasso del origen de los Incas, p. 255. 37) Twiss travels through Portugal and Spain, p. 332. 38) Labat, voyage aux Isles de l'Amérique, T. II. p. 132. 39) Hauterive in Histoire de l'acad. d. scienc. de Paris. 1724. p. 18.

Digitized by Google

von Europäern mit Amerikanern Erzeugten. Doch werden sie auch Mestizen[40] genannt.

Zamben, (Zambi[41], Lobi[42], Curibocae, Kabugli[43],) heißen die von Aethiopen mit Amerikanern Erzeugten. Sie heißen fälschlich auch Mulatten[44].

Kasken, (Casqui[45],) heißen diejenigen, deren beide Aeltern Mulatten sind.

Terzeronen, (Tercerones[46], Morisci[47],) heißen die von Europäern und Mulatten Erzeugten. Fälschlich nennt man sie auch Mestizen und Quarteronen.

Cabern, (Cabri[48], Griffi[49], Zambi de Mulata[50],) heißen die von Aethiopen mit Mulatten Erzeugten.

Kastizen, (Castissi[51],) heißen die von Europäern mit Ostindischen Mestizen Erzeugten.

Quarteronen, (Quarterones[52], Quatralvi[53],) heißen die von Europäern mit Amerikanischen Mestizen Erzeugten. Fälschlich heißen sie auch Kastizen.

Tresalven, (Tresalvi[54],) heißen die von Amerikanern mit Amerikanischen Mestizen Erzeugten.

Zambaigen (Zambaigi[55],) heißen die von Amerikanern und Zamben Erzeugten.

Cholen, (Choli[56],) heißen die von Zamben unter sich Erzeugten.

Octavonen, (Octavones, Ochavones[57], Alvini[58],) heißen die von Europäern mit Terzeronen Erzeugten. Manche nennen sie auch Quarteronen.

Saltatras, (Saltatrae[59],) heißen die von Mulatten mit Terzeronen Erzeugten.

Postizen, (Postissi[60],) heißen die von Europäern mit Indischen Kastizen Erzeugten.

Koyoten, (Coyotae[61],) heißen die von Quarteronen mit Amerikanischen Mestizen Erzeugten.

Giveren, (Giveri[62],) heißen die von Cabern und Zamben Erzeugten.

Cambujos, (Cambuji[63],) heißen die von Zambaigen mit Mulatten Erzeugten.

Quinteronen, (Quinterones[64], Puchuelae[65],) heißen die von Europäern mit Quarteronen, oder die von Europäern mit Amerikanischen Octavonen Erzeugten.

40) Garcilasso a. a. O. Der Name soll anzeigen, daß sie aus zwei Nationen gemischt sind. 41) Gily storia Americana, T. IV. p. 320. 42) Twiß a. a. O. 43) Marcgraf, tractatus Brasiliae, p. 12. 44) Garcilasso a. a. O. 45) Hauterive a. a. O. 46) Long history of Jamaica, T. II. p. 260. 47) Twiß a. a. O. 48) Bomare dictionn. d'hist. natur. édit. 4. T. IX. art. Negre. 49) Hauterive a. a. O. 50) Long a. a. O. 51) Tranquebarische Missionsberichte, XXXIII. S. 919. 52) Gumilla, Orinoco illustrado, T. I. p. 83. 53) Garcilasso a. a. O. Der Name soll anzeigen, daß sie drei Theile Europäisches und einen Theil Indisches Blut haben. 54) weil sie drei Theile Indisches und einen Theil Europäisches Blut haben. Garcilasso a. a. O. 55) Garcilasso a. a. O. 56) Twiß a. a. O. 57) Gumilla a. a. O. 58) Twiß a. a. O. 59) Long a. a. O. 60) Tranqueb. Miss. Ber. a. a. O. 61) Twiß a. a. O. 62) Long a. a. O. 63) Twiß a. a. O. 64) Long a. a. O. 65) Gumilla a. a. O.

Digitized by Google

Harnizen, (Harnizi[66],) heißen die von Coyoten der dritten Generation mit Amerikanern Erzeugten.

Albarassaden, (Albarassadi[67],) heißen die von Mulatten mit Cambujos Erzeugten.

Barzinen, (Barzini[68],) heißen die von Mulatten mit Albarassaden Erzeugten.

In diesen Zeugungen schwindet nach und nach, bestimmten Gesetzen gemäß, die Spur der ursprünglichen Aeltern immer mehr, und die, im Ganzen noch immer nicht genau durchgeführte Beobachtung dieser Abartungen muß viel Licht über das Gesetz der Ausartung im Menschengeschlecht gewähren, weßhalb wir auch diese Nahmen mit ihren bestimmten Bedeutungen nicht umgehen wollten.

Krankhafte Ausartungen, wie die gefleckten[69] und weißen[70] Neger, oder Kaferlaken, die Stachelschweinmenschen[71], die Riesen und Zwerge gehören nicht hieher, so häufig man auch damit die Naturgeschichte des Menschen verwirrt hat.

Die Erzählungen früherer Reisenden von geschwänzten Menschen[72], von Cyclopen, von Cynamolgen mit Hundsköpfen, von einfüßigen Menschen, von den zwergichten Guimos, von den Schürzen der Hottentottinnen u. s. w., sind längst widerlegt oder berichtigt worden, und schon bemerkt Herder[73] hierbei: „Männer, denen es gelingt, Mängel aus der Schöpfung, Lügen aus unserm Gedächtniß und Entehrungen aus unserer Natur zu vertreiben, sind im Reiche der Wahrheit das, was die Heroen der Fabel für die erste Welt waren, sie vermindern die Ungeheuer auf Erden."

66—68) Twiß a. a. O. 69) Blumenbach's Abbild. naturhist. Gegenstände, 3. Heft, Fig. 21. 70) S. d. Artikel Kakerlak, 4. B. S. 352—356. 71) Vgl. die schätzbare, aber wenig bekannte Schrift: Ch. W. Tilesius, ausführliche Beschreibung und Abbildung der beiden sogenannten Stachelschweinmenschen, aus der bekannten Englischen Familie Lambert oder the porcupine-man. Altenburg 1802, Fol. Mit zwei illuminirten Abbildungen. 72) Realwörterb. 3. B. S. 664. 73) a. a. O. 2. B. S. 91. (H.*)

Menschenverstand, s. Natürlicher Verstand. — **zergliederung**, vgl. Anatomie, s. auch Anthropotome, auch Anatomische Technik.

Menschheit, s. Menschengeschlecht, auch Menschliche Natur.

Menschlich, (Humanus, a, um[1],) alles, was auf den Menschen seiner eigenthümlichen Natur nach Bezug hat. S. Mensch.

1) „Homo sum, humani nihil a me alienum puto." Terent. Heaut. act. 1. sc. 1. v. 25.

Menschliche Cultur, s. unter Cultur.

Menschliche Erkenntniß, (Cognitio humana[1],) s. Erkenntniß.

1) C. G. Ludovici diss. de veris et falsis cognitionis humanae principiis, Lips. 1731, 4.

Menschliche Maschine, s. Menschlicher Körper.

Menschliche Natur[1], Natur des Menschen[2], Menschheit, (Natura humana[3], s. hominis[4],) das den Menschen im Leben und in seinen Lebensäußerungen Charakterisirende, in einem

1) W. G. Ploucquet's Skizzen der Lehre von der menschl. Natur, Tübing. 1782. 8. 2) J. D. Metzger die Lehre von der Natur des Menschen, Königsb. 1795. 3) P. J. Barthez nova doctrina de functionibus naturae humanae, Monsp. 1774. 4. 4) F. A. Albini de natura hominis libellus, Lugd. Bat. 1775. 8.

Digitized by Google

abstracten Begriff. S. Mensch. Vgl. auch Physiolgie des Menschen.

Menschliche Petrefacten, s. unter Anthropolithen. — **Seele**, s. Seele.

Menschlicher Geist, s. Geist, auch Seele.

Menschlicher Körper[1], oder **Leib**[2], Menschenkörper[3], Körperbau des Menschen[4], Menschliche Maschine, (Corpus humanum[5], Machina humana[6], s. corporis humani[7],) der Inbegriff alles dessen, was an der Menschennatur körperlich und ihr eigenthümlich ist.

Die Unterscheidung der Einzelnheiten des menschlichen Körpers sind, den Hauptumrissen nach, so nahe gelegt, daß sie der Aufmerksamkeit der Menschen zu keiner Zeit entgehen konnten; und die Wissenschaft hat in der That auch hierin kaum etwas zufügen können, ob sie gleich darin ihre Grundlage fand, so daß die Unterscheidung des Menschenkörpers vom Thierkörper im allgemeinen, die Unterscheidung beider ihrem lebenden Zustand nach, und in derjenigen Zusammenfügung, die besonders erst nach dem Tode durch Zergliederung dargelegt und erkannt werden kann, die Unterscheidung äußerer und innerer, fester und flüssiger Theile, die Unterscheidung von Kopf, Rumpf und (obern und untern) Extremitäten, einer rechten und linken, vordern und hintern Körperseite u. s. w. in der Wissenschaft als trivial erscheint, gleichwohl aber Haltpuncte gibt, an welchen sie ihre eigentlichen Untersuchungen anknüpft, und so der Erkenntniß das darbietet, was in den gewöhnlichen Lebensverhältnissen nicht, oder doch nur sehr unvollkommen davon erkannt wird.

Ueber das, was insbesondere den menschlichen Körper vom thierischen Körper unterscheidet, verweisen wir auf den Artikel Mensch, so wie hinsichtlich alles dessen, was unter dem gedachten Hauptbegriff befaßt ist, auf die betreffenden Artikel. (H.)

1) des menschl. Körpers kurzer Auszug, durch Albanum zu Thor, vulgo Thorinum, Basel 1543. Fol. 2) J. Burmann's Anatomie, d. i. kurze und klare Beschreib. aller Glieder des menschlichen Leibes, aus den Büchern D. Andreae Vesalii gezogen, Nürnb. 1551, Fol. 3) J. Dechy's Bau des Menschenkörpers, Prag 1805, 8. 4) J. Schellenberg's Grundbegriffe vom Körperbau des Menschen, 5 Thle., Wien 1808—1811. 5) C. Celsi de med. l. 4. c. 1. de humani corporis interioribus sedibus. 6) J. Kupferschmid diss. de machina humana, Bas. 1715, 4. 7) A. W. Platz diss. 1 et 2 de corporis humani machina, divinae sapientiae et providentiae teste, Lips. 1725, 4.

Menschliches Geschlecht, s. Menschengeschlecht.

Menschlichkeit, s. Humanität.

Menses, *Menses muliebres*, s. Menstruation.

Mensis, s. Menstruation.

Menstrua, *Menstrua consuetudo*, *s. purgatio*, s. Menstruation.

Menstrualis fluxus, s. Menstruation.

Menstrualblut oder **=geblüte**, Menstruationsblut[1], Kata=

1) Meckel's Deutsches Arch. f. die Physiol. 4. B. 1. H. S. 151.

Digitized by Google

menienblut[2], (Sanguis menstruus[3], s. mensium[4], Menstruum[5], Lythron[6],) das durch die Menstruation bei Weibern im zur Empfängniß geeigneten, (also im ungeschwängerten,) Zustande abgehende, übrigens sich von der übrigen Blutmasse des Körpers nicht wesentlich unterscheidende Blut. S. Menstruation.

2) Burdach's anat. Untersuch. 1. H. S. 38. 3) 4) Halleri el. physiol. T. VII. l. 28. s. 4. §. 3. 5) v. Helmont oper. T. I. p. 448. 6) Vgl. dieß Wort.

Menstruation[1], (*Menstruatio*[2],) Monatsfluß[3], oder Monatszeit[4], oder Monatliche Zeit[5], oder Monatliches[6], oder Monatliches Geblüt[7], oder Monatlicher Blutgang, oder Monatlicher Fluß[8] oder Blutfluß[9], oder Reinigung[10], oder Monatliche Reinigung[11] oder Zeit, oder Monatlicher Tribut, oder Blume, oder Blümchen[12], oder Monatsblume, oder Ordinäres[13], oder Periode, oder Veränderung der Weiber, Weiblicher Gang, oder Blutabgang, oder Fluß, oder Blutfluß, oder Tribut, Frauenzeit[14], Catamenien[15], Katamenien[16], (Menses[17], Menses muliebres, Mensis[18], Menstrua[19], Menstruum[20], Purgatio menstrua[21], s. mulierum, Purgationes menstruae[22], Sanguis menstruus[23], Fluxus menstruus[24], s. sanguinis menstrui[25], s. menstruorum[26], s. menstrualis[27], s. mensium[28], s. mensium muliebrium[29], s. muliebris[30], s. muliebris menstrui[31], s. lunaris[32], Profluvium muliebre[33], s. genitale mulierum, Effluvium menstruorum[34], Cursus menstruus[35], s. menstrui[36], Tributum men-

1) Jörg's Handb. d. Krankh. d. menschl. Weibes, §. 21. 2) ein von Mensis gebildetes, zwar schlecht Lateinisches Wort, das aber, weil es keinen zufälligen und falschen Begriff einschließt, zu den bequemsten Bezeichnungen für die genannte Erscheinung gehört. Blasii med univ. p. 10 et 452. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. 5. Aufl. §. 722. 4) Mauriceau der schwangern und kreiß. Weibspersonen allerbeste Hülfsleistung, Uebers. Nürnb. 1681. S. 60. 5) Heuermann's Physiol. 1. B. S 105. 6) Dömmeling's Lehrb. d. Physiol. d. M. 2. B. S. 122. 7) Heuermann's Physiol. 4. B. S. 361. 8) Dömmling's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 9) Thilenius kurz. Unterricht f. d. Hebammen, 2. Aufl. S. 12. 10) Schallgruber's Entwurf e. Physiol. S. 174. 11) Jadelot's Lehre v. d. Nat. d. ges. K. übers. v. Panzerbieter, 23. Cap. 5. Abschn. 12) 13) Starken's Hebammenunterricht, S. 30. 14) die Deutsche Sprache hat, wie die meisten andern, eine große Anzahl verschiedener Benennungen für die Menstruation, die indeß weniger in Schriften, als im Munde des Volkes gebraucht werden, worunter mehrere der angeführten gehören, die alle aber immer noch nicht aufgezählt worden sind. 15) 16) Vgl. Note 40 u. 41. 17) eine alte, wenigstens bei Plinius d. ält., (hist. nat. l. 21. c. 21. s. 89. u. öfters,) vorkommende, gute Bezeichnung, die nur wegen der Doppeldeutigkeit des Wortes zu tadeln ist. 18) Plinii l. c. l. 28. c. 7. s. 23. 19) Celsi de med. l. 2. c. 7. (edit. Bipont p. 68) 20) unpassende Bezeichnung, weil Menstruum auch ein chemisches Auflösungsmittel bedeutet. 21) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.; diese Benennung ist wegen des Nebenbegriffes von purgare auch zu verwerfen. 22) Plinii hist. nat. l. 32. c. 10. s. 46. 23) Sereni Samonici de medicina praec. C. 34. vers. 643. 24) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 25—31) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 32) Hebenstreit carm. de hom. sano et aegr. p. 82. 33) 34) S. die Liter. zu Ende des Artikels. 35) Sprengelii inst. physiol. Tom. II. lib. 3. c. 2. §. 516. 36) Plinii hist. nat. l. 11. c. 39. s. 94.

Digitized by Google

struum[37], s. lunare[38], Consuetudo menstrua[39], Catamenia[40], Catamenion[41], Fluxus catameniorum[42], Emmenia[43], Gynaeceia[44], Gynaecia[45],) der dem menschlichen Weibe in den zeugungsfähigen Jahren eigene, in der Regel aller vier Wochen wiederkehrende Blutfluß aus den Geschlechtstheilen. Er macht einen wesentlichen Theil der weiblichen Geschlechtsfunctionen aus, und wechselt mit Schwangerschaft und Säugung in der Art ab, daß er während dieser beiden letztgenannten Zustände in der Regel nicht erscheint.

Die erste Menstruation bezeichnet bei der Jungfrau den Eintritt in die zeugungsfähigen Jahre, und ist die wichtigste unter den Erscheinungen zur Zeit der weiblichen Pubertätsentwickelung. Das Lebensjahr, in welchem die erste Menstruation einzutreten pflegt, läßt sich im allgemeinen nicht bestimmt angeben; es ist ein verschiedenes nach dem Clima, nach der Nation, nach der Individualität und Lebensart des Individuums. Früher erscheint die erste Menstruation in heißen Climaten, später in kalten; so ist in den heißen Gegenden von Afrika das achte Jahr, in Persien das neunte, in manchen Gegenden der Schweiz das zwölfte Jahr, in unsern Gegenden das dreizehnte bis funfzehnte Jahr das des gewöhnlichen Eintritts der ersten Menstruation. Merkwürdig ist, daß die Judenmädchen auch in unsern Gegenden schon im zehnten Jahre menstruiren sollen. Uebrigens trägt individuelle Vollsaftigkeit, nahrhafte Lebensart mit wenig Bewegung, städtische Erziehung, vorzeitig aufgeregter Geschlechtstrieb viel zur vorschnellen Erscheinung der ersten Menstruation bei, und zwar, hinsichtlich der letzten Ursachen, nicht ohne großen Nachtheil für die Gesundheit des Körpers, und für die gehörige Beschaffenheit des Zeugungssystems. Ländliche Erziehung, Arbeit und Ermüdung, nüchterne mäßige Lebensart und Entfernung alles dessen, was das Geschlechtliche im Weibe zu früh aufregen kann, verschieben, zum Besten des Mädchens, den Eintritt der ersten Menstruation bis zum naturgemäßen Zeitpuncte. Fälle von sehr früh eingetretener Menstruation findet man in großer Menge gesammelt, namentlich von Haller[46] und Schurig[47]; selbst bei neugebornen Kindern will man mehrmals Menstruation beobachtet haben, wiewohl hierbei Täuschung und Verwechselung mit zufälligen Blutflüssen aus der Scham oder dem After leicht möglich ist; doch will man in solchen Fällen von Menstruation neugeborner Kinder auch periodisches Wiederkehren bemerkt haben, wodurch freilich die Sache an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Mit einer so frühen Menstruation ist gewöhnlich auch eine frühzeitige Entwickelung der Pubertät verbunden, wiewohl letztere in ihren übrigen Zeichen auch ohne Menstruation vorhanden seyn kann.

Gewöhnlich tritt die erste Menstruation mit einigen Beschwerden und krankhaften Zufällen ein, an denen mehr oder weniger der ganze

37) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 38) van Helmont opera ed. 4. Lugd. B. 1667, p. 446. 39) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 40) von κατα und μην, quod secundum menses fit. Vgl. dieß Wort, s. auch die Literatur zu Ende des Artikels. 41) καταμήνιον, Rufi Ephes. de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. p. 547. 42) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 43) von εν und μην; quod intra mensem fit. Vgl. dieß Wort. 44) 45) Vgl. diese Worte. 46) elem. physiol. T. VII. l. 28. s. 3. §. 2. 47) parthenolog.

Digitized by Google

Körper Theil nimmt. Auch gehen dieser Erscheinung **Vorboten** (Molimina primae menstruationis,) vorher, welche meistens in einer Vollheit und Beängstigung des Unterleibes, und insbesondere der Beckengegend bestehen, oft auch mit Lendenschmerzen, Müdigkeit der Beine, Kopf- und Zahnweh und allgemeinem Unbehagen begleitet sind; der Puls ist gewöhnlich voll, hart, schnell, bisweilen doppelschlagend, (dicrotus.) Bisweilen erscheint sogar Fieber und Ausschlag im Gesicht. Nach diesen Vorboten ergießt sich endlich aus der Scham eine wäßrige Feuchtigkeit, die bald blutstriemig, und endlich ganz blutig wird, worauf sogleich die meisten der obengenannten Beschwerden gelinder werden oder ganz verschwinden. Bei kränklichen Mädchen dauern sie oft mehrere Wochen lang, ehe der Ausfluß sich wirklich einstellt; bei ganz gesunden und starken Mädchen werden solche Vorboten entweder ganz vermißt, oder gar nicht bemerkt. Die Dauer dieser ersten Menstruation und die Menge der dabei ergoßnen Flüssigkeit ist geringer, als dieß späterhin der Fall ist; auch erscheint bisweilen die zweite Menstruation nicht sogleich nach Monatsfrist, sondern nicht selten erst zwei oder drei Monate nach der ersten. Auch diese zweite Menstruation ist oft noch mit einigen Beschwerden begleitet, welche bei den spätern Menstruationen wegfallen; indessen leiten verzärtelte und nervenschwache Frauen oft zeitlebens an Beschwerden bei der Menstruation.

In mehrerer Rücksicht ist das **Aufhören der Menstruation** in spätern Jahren dem Eintritte derselben in der Jugend ähnlich. Das Jahr, in welchem die Menstruation zu erscheinen aufhört, ist eben so wenig fest zu bestimmen, als es jenes des ersten Eintrittes war, und ist eben so auch von Clima, Individualität und Lebensart abhängig, als jenes. In kältern Gegenden tritt der Zeitpunct des Aufhörens der Menstruation später ein, und die Zeugungsfähigkeit des Weibes dauert länger, eben so auch bei gesunden, mäßigen, arbeitsamen, weniger leidenschaftlichen Frauen; im Ganzen gilt ziemlich die Regel, daß die Menstruation um so früher wieder verschwindet, je früher sie gekommen war. In unsern Gegenden ist in der Regel das funfzigste Jahr dasjenige des gänzlichen Verschwindens der Menstruation, dagegen die Persischen Weiber schon im sieben und zwanzigsten Jahre untüchtig zur Zeugung sind, und die Jüdinnen schon im dreißigsten Jahre für alte Weiber gelten. Gar nicht selten sind auch die Beispiele, wo die Menstruation bis ins sehr hohe Alter anhielt, (selbst bis ins 106te Jahr;) ja es finden sich mehrere Beispiele, daß Weiber, welche bereits beim Austritte aus den funfziger Jahren ihre Menstruation verloren hatten, dieselbe im siebenzigsten oder achtzigsten Jahre wieder erhielten und mit ihr oft neue Lebensfülle und Zeugungsfähigkeit. Das Aufhören der Menstruation gehört zu den bedeutendsten Epochen des weiblichen Lebens, und wird meistentheils durch mehr oder weniger Beschwerden voraus verkündet und begleitet. Und wie die Menstruation bei ihrem ersten Eintritte sparsamer und seltener erschien, so hört die Erscheinung derselben auch nicht plötzlich auf, sondern es zeigen sich zuerst Unregelmäßigkeiten in der periodischen Wiederkehr, längeres Ausbleiben, unordentliches, bald stürmisches, bald zögerndes Erscheinen, mit allgemeinen Beschwerden, bisweilen mit Nervenzufällen, Congestionen, Coliken u. dgl., bis endlich der Blut-

Digitized by Google

fluß gänzlich außenbleibt, und hiermit die Blüthenzeit des Lebens und die zeugungsfähigen Jahre geschlossen sind.

Bei dem reifen, völlig ausgewachsenen, gesunden, aber weder schwangern noch säugenden Weibe erscheint regelmäßig in jedem Sonnenmonate einmal die Menstruation in der Art, daß in den ersten Tagen weniger, in den mittlern mehr und in den letzten abnehmend wieder weniger Blut ausfließt, und die ganze Zeit des Blutflusses gewöhnlich sechs bis acht Tage beträgt. Somit sind gewöhnlich 22 bis 23 Tage jedes Sonnenmonates von der Menstruation gänzlich frei. Doch ist auch dieser Umstand unbestimmt und bei manchen Weibern wird das Menstruationsgeschäft selbst in drei bis vier Tagen vollendet, bei andern kehrt die Menstruation früher als nach Monatsfrist zurück. Während des Blutflusses selbst ist auch der allgemeine Gesundheitszustand des Körpers mehr oder weniger verändert; der Puls wird schneller und häufiger, aber schwächer; das Gesicht ist blaß und etwas eingefallen; die Augen haben weniger Feuer; die Hautausdünstung ist von besonderem Geruche; die Hautfarbe weniger frisch und der Bleifarbe sich nähernd; das Gemüth ist reizbarer, weicher, zum Weinen geneigt. Der Uterus selbst nähert sich einigermaßen dem Zustande der Schwangerschaft: der äußere Muttermund wird rundlich, die Uteruswände schwellen an und der Uterus selbst senkt sich etwas tiefer ins Becken herab; die Brüste werden empfindlicher, schwellen etwas an und oft werden fliegende Stiche in denselben empfunden. Nicht selten treten auch ungewöhnliche Gelüste nach gewissen Speisen, Nervenzufälle, Zahnweh, (wie bei der Schwangerschaft, nur in geringerem Grade,) ein, und der Athem wird übelriechend. Nach dem jedesmaligen Ende des Blutflusses hören auch diese Zufälle auf, und dieß ist der Zeitpunct, in welchem das Weib am leichtesten empfängt.

Das bei der Menstruation ausfließende Blut ist dem venösen ähnlicher, als dem arteriellen; auch hat es keine Neigung zu gerinnen, und es scheint ihm der Faserstoff zu fehlen[48]. Dieser letztere Umstand ist vielleicht die Ursache, daß selbst ein beträchtlicher Blutverlust durch die Menstruation dem Körper weniger Kräfte kostet, als ein eben so großer Blutverlust aus einer Wunde. Uebrigens hat es vor anderem Blute keine auszeichnenden Eigenschaften; die dickliche Consistenz und der eigene Geruch, den manche diesem Blute zugeschrieben haben, möchte wohl bloß von dem ihm zufällig beigemischten Schleime der Mutterscheide herrühren. Indessen schreibt ein sehr alter und sehr allgemein verbreiteter Glaube dem Menstrualblute giftige und in die Ferne wirkende Eigenschaften zu, so daß die bloße Nähe eines menstruirten Weibes nicht nur nachtheilig auf andere Menschen wirken, sondern sogar Pflanzen tödten, und Weine und Biere in Gährung versetzen könne[49]. Selbst an den Ufern des Orinoko fanden Reisende Spuren dieses Glaubens, der, wie Haller vermuthet, aus den heißen Gegenden von Afrika, wo das Menstrualblut der fauligen Verderbniß mehr ausgesetzt ist, seinen Ursprung genommen haben soll. Plinius[50] hat

48) Vgl. Lavagna in Brugnatelli giornale di fisica etc. 1817. p. 397. und von da in Meckel's deutsch. Archiv f. d. Physiol. 1818. 4. B. 1. H. S. 151. 49) Sprengelii instit. physiol. Tom. II. l. 3. cap. 2. §. 517. 50) hist. nat. l. 27. c. 6. 7. l. 7. c. 15.

Digitized by Google

uns eine Anzahl von Vorurtheilen aufbewahrt, die in den ältesten Zeiten von der giftigen Natur des Menstrualblutes im Gange waren, und auch andere Schriftsteller liefern beiläufig Beweise für das Alterthum des genannten Aberglaubens[51]. Einen alten Grund dieses Glaubens finden wir bei Aristoteles[52], welcher das Menstrualblut für einen noch unreifen, noch nicht gehörig ausgearbeiteten weiblichen Samen erklärt[53]. Diese Meinung herrschte sehr lange in den Schulen der Aerzte, und diese verknüpften nun mit der Idee des Unreifen die eines Giftes. Was aber so lange und so ausgebreitet bei den Aerzten Glauben fand, mußte auch in den Mund des Volkes übergehen, und hier, in Verbindung mit vergrößerndem Aberglauben, die bereits erwähnten Vorurtheile wo nicht erzeugen, doch bestätigen und verbreiten. Hierzu kommt noch eine andre, zum Theil mißverstandene Aeußerung des Aristoteles, welche das Menstrualblut, gleich dem Samen, für einen Ueberfluß des Körpers erklärt[54], wo man fälschlich das Wort περιττωμα durch Excrementum übersetzte. Nach diesen Ansichten hielt man nun den Uterus für einen Sammelplatz und Abzugsgraben aller Unreinigkeiten des weiblichen Körpers und die Menstruation für eine von Zeit zu Zeit nothwendig werdende Ausleerung dieses Unraths, so daß das Menstrualblut immer mehr in den Verruf einer giftigen Eigenschaft, (damnata qualitas,) kam. Es scheint selbst, als ob diese Ansicht von der Menstruation viel dazu beigetragen habe, im Mittelalter das weibliche Geschlecht vorzugsweise in den Verdacht der Hexerei zu bringen, da schon früher so viel von der Zauberkraft dieser Flüssigkeit gefabelt worden war. Auch verboten einige ältere chirurgische Schriftsteller ausdrücklich, die Leinwand zu Charpie von Weiberhemden zu nehmen[55]. Eine andere Ursache jenes Vorurtheils von der giftigen Eigenschaft des Menstrualblutes ist wohl auch die, daß man diese Ausleerung mit dem weißen Flusse verwechselte, beide früher unter dem Nahmen Reinigung, (Purgatio, Catharsis, Rheuma etc..) befaßte, und die krankhafte Natur des einen auch dem andern zuschrieb. Auch konnte wohl die Beobachtung der übeln Folgen, welche die plötzliche Unterdrückung der Menstruation begleiten, viel zur Bestätigung jener alten Meinung beitragen.

Der von der Natur selbst verworfene und für beide Theile nicht gefahrlose Beischlaf mit menstruirten Weibern war in den Mosaischen Gesetzen noch ausdrücklich verboten; es erklärten diese eine Menstruirte sieben Tage lang für unrein und den, der eine solche berührte, für unrein bis zum Abend[56]). Im Mittelalter dehnte man diese Besorg-

51) So erklärt Festus das bei Lucilius vorkommende Wort „bubinare" für „menstruo mulierum sanguine inquinare," und Lucanus sagt von einer Zauberin: „tabe medullas abluit et virus large lunare ministrat," eine Stelle, die den Auslegern viel Mühe gemacht hat, und in der das Virus lunare doch wohl nichts anders ist, als das zur Zauberei gebrauchte Menstrualblut. (Vgl. Hensler's Geschichte der Lustseuche, S. 206.) Auch wurde das Menstrualblut zu Liebestränken gebraucht. (Stalpaart van der Wiel in Ephem. nat. curios. Vol. I. cent. 2. obs. 19.) 52) De generat. l. 1. c. 19. 20. 53) „Εστι τα καταμηνια σπερμα ου καθαρον, αλλα δεομενον εργασιας." a. a. O. 54) ὥσπερ το σπερμα, και τα καταμηνια περιττωμα εστιν. 55) „petia alba vetus et subtilis camisiae virorum, non autem mulierum, propter menstrua." (Marcell. Cumanus obs. 11. in Welschii syll. obs. et cur. med. p. 40.) 56) Levitic. c. 15. v. 19—25.

Digitized by Google

niß noch weiter aus. Unter andern schrieb man dem Beischlafe mit menstruirten Weibern die Erzeugung von Mißgeburten[57], und auch die Entstehung des Aussatzes[58] und der Syphilis[59] zu, und diese Meinungen erhielten sich noch bis in sehr späte Zeiten herab.

Es ist sehr schwer auszumitteln, ob ein menstruirtes Weib wirklich in der Entfernung dergleichen Wirkungen, (wie z. B. die auf gegohrene Getränke und auf Pflanzen,) äußern könne und man sollte, da die Erfahrung hier so schwer zu erhalten ist, eher daran zweifeln, als glauben. Doch haben selbst neuere Physiologen[60] diese alte Meinung in Schutz genommen, ohne jedoch einen theoretischen Beweis dafür führen zu können. Da aber die Menstruation, wie wir später sehen werden, etwas ganz anderes ist, als ein Ausscheidungsproceß, und an dem frischen Menstrualblute nichts fauliges oder verdorbenes sich wahrnehmen läßt, im Gegentheile dasselbe, wegen Mangels des Faserstoffes weniger zur Fäulniß geneigt ist, als anderes Blut; so ermangelt das genannte Volksvorurtheil aller Wahrscheinlichkeit, und bis jetzt wenigstens aller wissenschaftlichen Begründung.

Die **Menge** des bei jeder Menstruation abgehenden Blutes ist nicht bestimmt anzugeben; größer ist dieselbe bei vollblütigen, wollüstigen, an reichliche Nahrung gewöhnten Weibern; größer in heißen Gegenden als in kältern. Viel hängt dabei von dem Temperamente, der Lebensart und dem Lebensalter des Individuums ab Als mittlere Menge des Menstrualblutes werden drei bis zwölf Unzen angegeben.

Man hat die Frage aufgeworfen: **ob wohl die Menstruation dem menschlichen Weibe auf der gesammten Erde zukomme**, oder ob nicht vielleicht manche Völker eine Ausnahme von dieser Regel machten? Nach den Berichten mancher Reisenden sollen die Brasilianischen, Grönländischen und Samojedischen Weiber die Menstruation nicht kennen. Wenn man aber bedenkt, wie schwer es für den Fremdling seyn muß, hierüber sich eine völlige Gewißheit zu verschaffen; wenn man sich erinnert, wie viel Abenteuerliches frühere Reisebeschreiber berichtet haben, was durch spätere Augenzeugen widerlegt wurde: so muß man um so mehr an der Wahrheit jener Angaben zweifeln, als auch sie von neuern und zuverlässigern Reisebeschreibern geläugnet werden. Auch ist es nicht wohl denkbar, daß eine physiologische Verrichtung, die so genau mit dem Wesen des Weibes und mit der Zeugung, als dessen Hauptbestimmung, zusammenhängt, wie es mit der Menstruation der Fall ist, ganzen Völkern fehlen sollte, da dann eine ganz andere Einrichtung der innern Oekonomie des Zeugungssystems nothwendig gewesen seyn würde. Da es zu den Vorzügen des menschlichen Weibes gehört, mit der

57) „Et si mulier tunc concipiat, conceptus efficietur vitiosus defectu membri, ut digiti, vel virtute visus etc." (**Michael Scoti** secreta naturae lib. cap. 7. Argentor. 1637. 8. p. 229.) 58) **Peter Pinctor** de morbo foedo et occulto his temporibus affligente, cap. 2. in **Gruneri** Aphrodisiaco pag. 89 59) **Cataneus** in **Luisini** Aphrodisiaco p. 141, (er nennt das Menstrualblut Venenum menstruale.) 60) **Sprengel** (l. c.): „unde, licet venenatum habere eum sanguinem, superstitiosum sit, negari tamen nequit, halitus quosdam simul emitti, qui in distans agere et fermentationem vini aut cerevisiae producere possunt. Quod cum non semel expertus fuerim, persuasissimum habeo, in eo sanguine aliquid excrementitii evacuari."

Zeugungsfähigkeit an keine bestimmte Zeit, wie das Thier, gebunden zu seyn, und wir den genannten Vorzug doch unstreitig dem menschlichen Weibe auf dem ganzen Erdboden zugestehen müssen, die Menstruation aber, wie wir später sehen werden, das äußere Zeichen und die nothwendige Folge dieses Vorzugs ist; so können wir mit Sicherheit schließen, daß die Menstruation dem menschlichen Weibe allgemein zukomme, und der gänzliche Mangel derselben wohl eine krankhafte Eigenthümlichkeit einzelner Individuen, keineswegs aber eine besondere Auszeichnung ganzer Völker seyn könne. Eben deshalb ist auch die Meinung derer zu verwerfen, welche die Menstruation nicht für eine Eigenthümlichkeit des menschlichen Geschlechtes halten, sondern dieselbe auch manchen Thieren zuschreiben. Plinius[61] erklärte schon mit Recht den Menschen für das einzige menstruirende Thier, und ihm stimmt in den neuesten Zeiten ein vollgültiger Gewährsmann, der würdige Blumenbach[62], bei; es erklärt der letztere ausdrücklich, daß die Besitzer von Sammlungen lebendiger ausländischer Thiere oft einen Blutfluß ihrer Aeffinnen für regelmäßig wiederkehrende Menstruation ausgeben, um die leichtgläubige Bewunderung des Volkes um so mehr an sich zu ziehen. Daher kommt es wohl hauptsächlich, daß man mehrern menschenähnlichen Affen eine wirkliche Menstruation zuschrieb. Richtig ist es aber, daß viele Säugthiere in der Brunstzeit einen schleimigen, bisweilen blutstriemigen Ausfluß aus der Scheide haben, besonders dann, wenn der Begattungstrieb derselben nicht gestillt wird. Dieser Ausfluß kehrt aber nicht das ganze Jahr hindurch in regelmäßigen Zwischenzeiten wieder, sondern hört nach Vollendung der Brunstzeit auf, ist also keineswegs eine wahre Menstruation, sondern nur ein entferntes Analogon derselben.

Der Theorien und Erklärungen der Menstruation gibt es eine so große Menge, daß es hier unmöglich ist, dieselben in einer gewissen Vollständigkeit aufzuzählen. Wir begnügen uns daher, einige der wichtigsten Ansichten über diese Verrichtung zu erörtern, auf die sich vielleicht mehr oder weniger alle andern zurückbringen lassen.

Eine der ältesten Ansichten über die Natur der Menstruation haben wir bereits kennen gelernt; es ist diejenige, welche das Menstrualblut für einen Auswurfsstoff erklärt. Die Hauptquellen dieser Meinung sind bereits von uns angegeben worden, und die Unhaltbarkeit derselben wird, wie wir glauben, aus der weiter unten folgenden Darstellung derjenigen Theorie der Menstruation erhellen, die uns als die naturgemäßeste erschienen ist. Mit der eben angeführten alten Theorie von der Natur des Menstrualblutes war meistentheils eine Erklärung des Menstruationstypus verbunden, die ebenfalls ein hohes Alter, eine weite Verbreitung und eine gewisse äußere Wahrscheinlichkeit hat, die uns nöthigt, dieselbe einer etwas ausführlichern Prüfung zu unterwerfen. Es ist die Theorie, welche den Mondlauf als Ursache des Menstruationstypus angibt, und die auch in den neuesten Zeiten wieder warme Vertheidiger gefunden hat. Es ist nicht zu läugnen, daß es auf den ersten Anblick sehr naturgemäß scheint, diese, mit dem Mondumlauf gewissermaßen zusammenfallende Periode diesem selbst als Wirkung zuzuschreiben; allein bei genauerer Prüfung verschwindet,

61) histor. natur. l. 7. c. 15. 62) de gener. human. variet. nat. edit. 3. p. 51

Digitized by Google

wie uns scheint, diese Wahrscheinlichkeit gänzlich. Vorher müssen wir uns aber gegen die Meinung verwahren, als läugneten wir alle Einwirkung des Mondes auf unsern Erdkörper und seine Bewohner. Die Wirkung des Mondes auf den Erdkörper selbst wird von der Physik erwiesen und deshalb von uns hier übergangen; die Wirkung des Mondes auf die Erdbewohner wird aber schon aus der Abhängigkeit dieser von ihrem Wohnplatze in hohem Grade wahrscheinlich. Daß aber hinsichtlich der Menstruation der Mond ganz mit Unrecht als wirkende Ursache angegeben werde, glauben wir aus folgenden Gründen behaupten zu können. Die Periode der wiederkehrenden Menstruation ist keineswegs, wie man häufig noch hört, ein Mondsmonat, sondern, nach Hamberger's[63] und Haller's[64] genauen Forschungen, ein Sonnenmonat, so daß schon im Verlaufe eines Jahres die Periode der Menstruation gar nicht mehr mit dem Mondumlaufe zusammentreffen und die Menstruation eines und desselben Weibes nach kurzer Frist in ganz andre Mondwechsel fallen und bald alle durchlaufen muß. Eben so ist es gewiß, daß keineswegs bei einem gewissen Mondwechsel die Menstruation aller Frauen an einem gewissen Orte eintrete, sondern daß z. B. in irgend einer großen Stadt kein Tag ist, an welchem nicht wirklich eine Anzahl der Einwohnerinnen sich im Zustande der Menstruation befänden[65], keiner auch, an welchem nicht mehrere derselben völlig frei von Menstruation wären. Nun ist aber doch kein Zweifel, daß, wenn der Mond wirklich eine einwirkende Kraft auf den weiblichen Körper hinsichtlich des Menstruationstypus haben soll, diese Kraft eine andere in seiner Erdferne, eine andere in seiner Erdnähe seyn, oder doch wenigstens sich dem Mondlaufe proportional verhalten müsse, und daß alles dieß sich regelmäßig in den angeblich durch diese Kraft hervorgebrachten Wirkungen zeigen müsse. Dieß zeigt sich aber, wie wir eben gesehen haben, keineswegs, und wir sind demnach nicht berechtigt, den Mond als Ursache des Menstruationstypus anzusehen. Gesetzt aber auch, man könne eine vollkommene Gleichheit der Menstruationsperiode und des Mondlaufes aus der Erfahrung nachweisen; so wär dieß immer noch keineswegs ein Beweis für die genannte Theorie, da nicht alle gleichzeitige Perioden gleiche Ursachen haben, und es wär dieselbe auch dann noch nichts anders, als eine sinnreiche Analogie, keineswegs eine Erklärung, da die Art der angeblichen Einwirkung uns wenigstens eben so dunkel ist, als die Natur der organischen Periodicität selbst.

Die chemiatrische Physiologie in der Sylviusschen Schule erklärt die Ursache der Menstruation für ein Ferment, ohne indeß etwas gewisses über die Natur dieses Fermentes, über seinen Sitz und seinen Ursprung angeben zu können. Als Beweis für ein solches Ferment führte man die größere Geilheit menstruirender Weiber und das gleichzeitige Erscheinen des ersten Geschlechtstriebes mit der ersten Menstruation an; auch die Krankheiten, zu welchen die Menstruation Veranlassung gibt, die Beschwerden, die sie oft mit sich führt, sollten die angegebene Ur-

63) physiol. med. p. 699. 64) elem. phys. T. VII. l. 28. s. 3. §. 4.
65) Unrichtig, in der unbedingten Allgemeinheit, die sie haben müßte, wenn sie als Beweis für die Mondtheorie dienen sollte, ist die Behauptung mancher, daß der Neumond die Zeit der Menstruation sei.

Digitized by Google

sache beweisen. Wir führen hier diese Meinung nur in geschichtlicher Hinsicht auf, da sie doch jetzt einer Widerlegung nicht mehr bedarf.

Die iatromathematische Schule erklärte auf ihre Weise auch das Geschäft der Menstruation ganz nach mechanischen Grundsätzen, und zwar aus einer durch den Bau der Blutgefäße herbeigeführten Ueberfüllung des Uterus mit Blut, also aus einer partiellen, von mechanischen Ursachen entstehenden Plethora. Das Verhältniß der Stärke der Arterien und Venen zu einander ist nämlich bei dem Weibe ein anderes, als beim Manne, indem die Arterien des Weibes geräumiger und schwächer sind, als die des Mannes, und die Abdominalaorta immer geräumiger wird, je mehr sie sich dem Becken nähert, wobei aber ihre Wände nicht verhältnißmäßig sich verdicken. Hieraus folgt dann ein zu schneller und häufiger Andrang des Blutes nach dem Uterus, und eine Plethora desselben, die aller vier Wochen so anwächst, daß eine regelmäßige Entleerung nothwendig wird, was eben die Menstruation ausmacht. Diese Meinung fand zu ihrer Zeit um so mehr Anhänger, je weniger man die wahre Bedeutung des organischen Lebens zu würdigen wußte, und je größer der Anschein von genauer Demonstration war, den sie zuließ; auch schien sie ja das Wesen, den Nutzen und den Typus der Menstruation mit Einem Male und aus Einem Principe darzuthun, was den andern Theorien nicht so wohl gelingen wollte, daher selbst Haller sich zu dieser Meinung bekannte. Allein, wenn man auch zugeben muß, daß dieses Verhältniß der Gefäße eine mitwirkende Ursache der Menstruation seyn mag; so wird man doch, bei den jetzt geltenden Ansichten vom organischen Leben, eine höhere Ursache der genannten Erscheinung zu suchen genöthigt seyn, und diese in der Natur und der Bestimmung des Weibes begründet finden.

Eine ebenfalls sehr alte und sehr allgemein verbreitete Theorie der Menstruation ist diejenige, welche das Menstrualblut für denjenigen Ueberschuß an Nahrungsstoff hält, der während der Schwangerschaft zur Erzeugung und Ernährung des Embryo, während des Säugungsgeschäfts zur Bereitung der Milch verwendet wird. Diese Menstruationstheorie, welche man im Gegensatze zu der eben abgehandelten die Theorie der allgemeinen Plethora nennen könnte, kommt unserer Ansicht von der Natur der Menstruation am nächsten, und wir lassen daher diese hier unmittelbar auf sie folgen.

Die Menstruation, die Schwangerschaft und das Säugungsgeschäft erfüllen abwechselnd das ganze Leben des Weibes innerhalb seiner zeugungsfähigen Jahre, und stehen mit einander selbst in einer engern Beziehung, als man gewöhnlich glaubt. Es sind die äußern Offenbarungen der weiblichen Zeugungskraft auf den Stufen, auf welchen sich jedesmal der weibliche Körper in irgend einem Zeitpuncte seiner zeugungsfähigen Jahre befindet, und da eben die Erzeugung des Kindes dasjenige Ziel ist, nach welchem der weibliche Organismus mit allen seinen Kräften strebt, so sind auch die genannten Functionen wichtige Epochen für das weibliche Leben überhaupt. Vor allem ist es aber die Schwangerschaft, wo das Leben des Weibes seine höchste Stufe erreicht, wo das wichtigste Zeugungsorgan, der Uterus, die Fähigkeit erhält, neue lebende Gebilde, selbst einen neuen Organismus

Digitized by Google

zu erzeugen. Den Anfang dieser Erzeugung macht der Uterus damit, daß seine innere Fläche ein Gewebe neuer Gefäße aus sich heraus entwickelt, die sich bald zur Uterinplacenta gestalten, an welcher sich dann durch das Entgegenkommen anderer Gefäße vom Eie aus, (Fötalplacenta,) die Bildung des Eies selbst anschließt. Diese Erzeugung der Uterinplacenta ist aber nur nach erfolgter Empfängniß möglich, und nur durch den fruchtbaren Zeugungsact kann der Uterus auf jene Stufe von Lebensthätigkeit gehoben werden, wo ihm die Erzeugung der Uterinplacenta gelingt. Da nun aber schon vom Beginn der Pubertät an die Erzeugung des Kindes das unverrückte Ziel des weiblichen Organismus ist, der Uterus aber ohne Zutritt der männlichen Befruchtung es zur Bildung einer wirklichen Uterinplacenta nicht bringen kann; so endigt sich dieses Streben mit einer unvollkommenen Nachbildung derselben, und statt zu einer wirklichen Gefäßverlängerung seiner innern Oberfläche, bringt er es bloß zu einem periodischen Bluterguß aus den offenen Gefäßmündungen derselben, der eben die Erscheinung der Menstruation darstellt. Diese ist also ein fruchtloser Versuch, die Schwangerschaft darzustellen, und ein verkümmertes Bild jener höhern Sexualfunction. Es schweigt daher die Menstruation, sobald der Uterus zur wirklichen Erzeugung und Ernährung des Embryo sich erhoben hat, und an die Stelle derselben tritt die Bildung der Uterinplacenta, die Absonderung des Schafwassers, der Lochien und der Milch; daher auch die schon oben erwähnte Aehnlichkeit mancher Erscheinungen bei der Menstruation mit denen, welche die Schwangerschaft begleiten. — Warum aber die Menstruation einen so regelmäßigen Typus halte, erhellt freilich nicht von selbst aus der eben vorgetragenen Ansicht; indessen herrscht über die Periodicität der organischen Erscheinungen überhaupt noch ein so großes Dunkel, daß es der eben vorgetragenen Theorie an sich nicht als Mangel angerechnet werden kann, wenn sie die Periodicität der Menstruation unerklärt läßt. Betrachtet man die regelmäßige Periodicität in dem Leben der Weltkörper überhaupt und insbesondere auch unserer Erde; erwägt man dabei die Abhängigkeit aller auf der Erde lebenden Organismen von diesem Weltkörper selbst: so kann auch die in den Sexualfunctionen des Weibes und namentlich in der Menstruation herrschende Periodicität nicht eben befremdend erscheinen. Je niedriger irgend ein Organismus in der Reihe der Wesen steht, desto abhängiger ist auch sein Leben von dem der Erde selbst; daher erscheint in den Pflanzen diese Periodicität des Lebens am auffallendsten; zur bestimmten Jahreszeit geschieht ihr Blühen und Welken, zur bestimmten Stunde ihr Schlaf und Wachen. Weniger scharf begrenzt tritt im Thierreiche die Periodicität auf, wiewohl sie auch hier in vielen Functionen unverkennbar ist, und meistens mit der wichtigen Periode von Tag und Nacht in irgend einer Verbindung steht. Vorzüglich sind es aber die niedern Systeme des thierischen Organismus, welche noch am deutlichsten an gewisse Perioden gebunden sind, während sich die höhern Functionen, namentlich die geistigen, immer mehr, doch nie gänzlich, diesem Gesetze entwinden. Die Zeugung wird also selbst im höchsten Organismus noch am meisten an gewisse Perioden gebunden seyn müssen, da sie einestheils eine der untergeordneten in dem höhern Organismus ist,

Digitized by Google

anderntheils aber, als der Gattung angehörig, noch mehr an dem allgemeinen Leben der Erde Theil nehmen muß, als die übrigen Functionen. Daher erscheint sie bei dem Thiere an gewisse Zeiten des Jahres gebunden, und fällt auch eine solche Beschränkung bei dem Menschen hinweg, so äußert sich die periodische Natur derselben doch noch in der in bestimmten Zeiträumen eintretenden Menstruation, gleichsam der unvollkommenen Nachbildung der weiblichen Zeugungsfunction selbst.

Hierher gehörige Schriften:

Ludov. de Bourges (resp. J. Verdue) ergo in parco menstrui fluxu mas, in largiori femina concipitur. Paris. 1554.

Jac. Sylvius de menstruis mulierum, Paris. 1561 etc. etc. Basil. 1586, 8. 1560.

Math. Andr. Laurentius scepsis menstruorum, Lips. 1639, 4.

Jac. Burlin de feminis ex suppressis mensibus barbatis, Altorf 1664, 4.

Florin Langlois (resp. Phil. Mathon) non est ergo aliqua in sanguine menstruo et semine prava qualitas, Paris. 1664.

Ant. le Moine et Robert Raoult ergo statim a menstruorum effluvio concepti firmioris valetudinis, Paris. 1665.

Franc. Bayle de menstruis mulierum sympathia partium corporis cum utero etc. Tolos. 1670, 4. Brugis 1678, 12. Haag 1678, 12. Tolos. 1681, 12.

G. W. Wedel diss. de menstruis, (?) Jen. 1674.

G. Frank de sanguine menstruo per se non malo, in viris rarius, in mulieribus citius et tardius justo, imo nunquam praesente. Heidelb. 1674, 4.

Theod. Craanen de fluxu sanguinis menstrui diss. Lugd. Bat. 1676, 4.

Renat. Chauvel (resp. R. Oren) an ab uterino fermento menstruorum fluxus. Paris 1680.

Nathanael Spry de fluxu menstruo, ejus retardatione et nimia profusione. Patav. 1685, 12.

Gualth. Charleton inquisitio physica de causis catameniorum et uteri rheumatismi, Lond. 1685, 8. Leyd. 1686, 12.

Ant. Varin et Petr. Marais non ergo catamenia a facultate uteri, Paris. 1687.

C. Wittich de catameniorum fluxu, Duisb. 1692, 4.

G. E Stahl de mensium muliebrium fluxu et suppressione. Hal. 1694, 4. 1705, 4. etiam germanice versa.

J. Kelk de fluxu menstruo, Leyd. 1695, 4.

J. Stuart de fluxu vulgo menstruo, Leyd. 1700, 4.

J Sandbeck de fluxu menstruo, Leyd. 1702, 4.

Freindii emmenologie, franc. par Devaux, (de menstruo fluxu, Paris. 1736, 12.

Joann. Freind emmenologia, 1703.

J. Dominic. Santorini de structura et motu fibrae, de etc. etc. de catamenlis, Venet. 1705, 4. Roterodam. 1719, 8. Antwerp. 1715, 4. Venet. 1740, 8. saep. recus.

J. T. Gartzweiler de fluxu mensium periodico, Leyd. 1707, 4.

Salvator Cluscard et Jo. Cl. Adr. Helvetius ergo naturalis partus causa menstrua per gestationem suppressa, Paris. 1707.

Petr. Fresart emmenologia, s. de fluxu muliebri menstruo, Leodii 1707, 8. 1712, 8.

Georg Ernst Stahl diss. de fine mensium initio morborum variorum opportuno, Halae 1710, 4.

Thom. Bernh. Bertrand et Ant. de Laleu ergo catamenia a plethora, Paris. 1711, 4.

J. Hadrian Slevogt de mensibus gravidarum foetui innoxiis, Jenae 1711, 4.

J. Georg. Vette de catamenlis, Harderovic. 1711, 4.

Digitized by Google

Archib. Pitcairn observationes quaedam de fluxu menstruo, (recus. in coll. diss. Edinb. 1713, 4. et in opp. omn. Leyd. 1737, 4. Venet. 1740, 4.)

J. Adolf Wedel de sanguine menstruo, Jenae 1713, 4.

J. Besse et Franc. Bailly ergo partus a fluxu menstruo, Paris 1713, 4.

A. le Moine et J. Phil. Davier de Breville ergo statim a menstruorum effluvio concepti firmioris valetudinis, Paris 1715.

Isbrand Gysbert Arlebout de sanguine menstruo et ejus suppressione, Leyd. 1716, 4.

Franc. Gouel et Jos. de la Grive ergo quae statim a menstrua purgatione concipiunt, citius pariunt, Paris 1716.

Claude de la Vigne et Ant. Casamajor ergo fluxus menstrui et transspirationis insensibilis materia eadem, Paris 1720.

Daniel Alb. Forster (praes. J. A. Schmidt) de menstruo fluxu ejusque suppressione, Helmst. 1722, 4.

Mich. Alberti de initio mensium, initio morborum, Hal. 1725, 4.

George Martine diss. de fluxu menstruali et morbis virginum, Leyd. 1725, 4.

T. Coe de fluxu muliebri menstruo, morbisque inde oriundis, Leyd. 1728, 4.

Math. Morley de profluvio muliebri, Leyd. 1728, 4.

Le Tellier (fil.) reflexions critiques sur l'emmenologie de Freind. Paris 1730, 12.

Gerald Fitzgerald de naturali catemeniorum fluxu, Montpel. 1731, 8.

Goeth. Stinstra de fluxu mulierum menstruo, Franecker 1731, 4.

Bourdelin quo uberior transspiratio eo parcior menstruus fluxus, Paris 1733, 4.

Phil. de la Cour de naturali catameniorum fluxu, Leyd. 1733, 4.

J. Frid. Herclius in emmenologiam Freindianam, Altorf (Hal.) 1735, 4.

Jo. Franc. Rauch de catameniis, Vindob. 1735, 4. (H. 2. 148)

Nic. Tettrode de fluxu menstruo, Leyd. 1735, 4.

J. Wilh. Koch de consensu mensium cum haemorrhoidibus, Giess. 1740, 4.

Jo. Jac. Messence ergo a mutua vasorum lactiferorum sanguiferorumque uteri nisu menstrua purgatio, Paris. 1740.

Dav. Vasse (resp. Arragon) utrum a mutuo sanguiferorum lactiferorumque uteri vasorum menstrua mulierum purgatio? Paris 1740.

Anton. Pepin et Math. Arragon ergo a mutuo sanguiferorum lactiferorumque uteri vasorum nixa menstrua mulierum purgatio, Paris 1741, 4.

Benj. Glokin de catameniorum mechanismo et causis, Monsp. 1742, fol.

Henr. Haguenot catameniorum mechanismus atque causae, Monspel. 1743, fol.

Nicol. Salmon de fluxu menstruo, Monspel. 1745, 8.

Claude de la Vigne de Frecheville ergo quo uberior transspiratio, eo parcior fluxus menstruus, Paris. 1745, 4.

Lauble diss. de fluxu menstruo, Argent. 1745.

Gerh. Bodde de fluxu mensium, Leyd. 1745, 4.

G. Woestenbourg de mensium fluxu, Leyd. 1747, 4.

Abraham d'Orville de causis menstrui fluxus, Goetting. 1748, 4. (wird fälschlich Hallern zugeschrieben.)

Ludw. Leo Hilchen emmenologia, Giess. 1748, 4.

Petr. Bercher et Fr. Clem. Morand non ergo ab uteri ejusque vasorum perpendiculari situ menstrua mulierum purgatio, Paris 1749, 4. (in Haller. collect. Tom. V. p. 183.)

Georg. Joh. Locano de menstruo feminarum tributo, Monsp. 1749, 8.

Digitized by Google

Salom. de Meza de menstruis, Utrecht 1749, 4.

Isaac Mobach Quaet de catameniis eorumque usu, Leyd. 1749, 4.

Fortunatus Dwarris de catameniis, Leyd. 1751, 4.

Paul Phil. de Cloux de menstruatione, Leyd. (1751?) 1752.

Robert Emett tentamina medica de mensium fluxu et curatione morborum cephalicorum, — 1752, 12. (gallice vers. Paris 1751, 12. H. 9. 488.)

Amab. Chomel (resp. Guid. Dan. Despatureaux) an a peculiari uteri structura fluxus muliebris, Paris 1754.

Jo. Bapt. Franc. de la Riviere et J. T. d'Onglée ergo catamenia a plethora, Paris 1756, 4. eadem quae Bertrandi.

Math. Dobson de menstruis, Edinb. 1756, 8.

Heurtauld du flux menstruel, Paris 1757, 12.

Andr. Pasta diss. sopra mestrui delle donne, Bergami 1757. 4. Napoli 1782, 8.

Petr Bousquet de fluxu menstruo, Monspel. 1758, 4.

A. El. Buchner de fluxus menstrui ratione ad ventriculum et intestina, Hal. 1764, 4.

Young Prime de fluxu muliebri menstruo, Leyd. 1764, 4.

David Thomson de menstruis, Edinb. 1765, 8.

Claude Nicol. Lecat nouveau systéme sur la cause de l'évacuation periodique du sexe, Amstel. 1765, 8.

J. Clarksen de mulierum menstrua consuetudine, Leyd. 1766. 4. 1771. 4.

Jos. Ferdin. Friderich de purgatione menstrua, Vindob. 1768, 4.

Benjam. Michael Solier de la Romillas (praes. Colombiers) ergo semen virile et catamenia ab eadem causa, Paris 1768, 4.

Rob. Birdwood de causis fluxus menstrui, Edinb. 1769, 8.

Leop. Scharndorfer de purgatione menstrua et morbis virginum, Vindob. 1769, 8.

J. Jac. Millan et Henr. J. Baget ergo a superflui humoris perspiratorii refluxu catamenia, Paris 1771, 4.

Gysb. Verz. Muilmann an ex celebrata hactenus opinione de plethora universali vel particulari vera fluxus menstrui causa explicari possit? Leyd. 1772.

J. Conrad. Brodtbeck de sanguine menstruo, Tubing. 1676, 4. 1679. 4.

Poeb. Hitzerus Themmen diss. de mensibus ex materia quadam peculiarii ovariis secreta oriundis, Leyd. 1781, 8.

Adr. Chr. J. van Rossum (resp. Eust. Boonaerts) de fluxu mensium, Lovan. 1783, 8. (recus. in Coll. diss. med. Lovan. T. III. p. 108)

Ezech. Jos. Goldschmidt diss. sist. fluxus menstrui partiumque illum producentium delineationem, Groning. 1783, 4.

K. Ch. Krause (resp. Theod. Glo. Jaehkel) aetiologia fluxus menstrui mulierum, Lips. 1784, 4.

Franc. Mai sistens fata et incommoda ex menstruis naturae lege cessantibus enata, Heidelb. 1789, 4.

Jo. Anr. Toel diss. de menstruorum vetulis cessantium causa proxima, Jenae 1790, 4.

J. Albarda de fluxu menstruo ex relatione ovariorum, non ad solum uterum, sed ad universum corpus femininum explicando, Franecker 1685, 8.

Dm. Gillet tent. de fluxu menstruorum, Nanceji 1781, 4.

J. Craven diss. de secretione uterina, vel fluxu, qui vulgo menstruus dicitur, Edinb. 1787, 8.

Jac. Chicester Maclaurin diss. de fluxus menstrui indole, causisque, Edinb. 1788, 8.

J. Dodsworth diss. de fluxu menstruali et de menorrhagia, Edinb. 1790, 8.

Bicker M'Donnald diss. de mensibus et naturaliter et immodice fluentibus, Edinb. 1786, 8.

Digitized by Google

Car. Frid. Ludov. Angermann (praes. J. G. Gehler) catameniorum phaenomena in muliere sana et aegrotante, diss. inaug. Lips. 1793, 4.

L. H. Ch. Niemeyer de menstruationis fine et usu, Goetting. 1796, 8.

J. N. Thomann de fluxu menstruo ejusque vitiis, Virceburg. 1797, 4.

N. E. Ellenmann diss. de fluxu menstruo ejusque praesertim aetiologia, Lips. 1800, 4.

F. G. A. Blumenhagen diss. menstruatio physiologice et pathologice spectata, Goetting. 1803, 4.

Gueneau considération sur la première éruption des menstrues et principalement sur le régime, qui doit y disposer, Paris, an 12. (1803) 8.

Car. Guil. Stark diss. inaug. medica, qua intimus graviditatis, lactationis, mensiumque profluvii consensus ex propria mulieris vi et natura deductus demonstratur, Pars I. Jenae 1811, 8.

Aug. Guil. Heim diss. inaug. physiol. sistens nonnulla de menstruatione, Goetting. 1812, 8.

Fothergill conseils aux femmes de 45 à 50 ans, ou conduite a tenir lors de la cessation des règles, traduit et augmenté de notes par Petit-Radel Seconde édit. Paris, an 8. 8. (Trois. edit. Paris 1812,) 8

J. Philipp. Steinlein disquis. physiologico-medica de fluxu menstruo ejusque praesertim aetiologia, Bamberg. 1815, 8.

Maurit. Zinkhan diss. inaug. de menstruatione et usu sabinae in haemorrhagiis uteri venosis, Marburg 1816, 8.

Adolf Quellengahr diss. de mensium fluxu, Berol. 1817.

J. Frid. Osiander (F. B. fil.) de fluxu menstruo atque uteri prolapsu icone et observationibus illustra, Goetting. 1818, 4.

Michel Sabatier considérations sur les principaux phénomènes de la première menstruation, spécialement sur les causes de la retention du flux menstruel, les moyens de les prévenir et de les combattre. Thèse. à Paris, 1818.

Alexandre Surun théorie de la menstruation, fondée sur les caractères naturels de la vie des organes et particulièrement de l'action nerveuse. Paris 1819, 8.

Aug. Höfer diss. inaug. de catameniorum physiologia, Lips. 1820, 4. (H*.)

Menstruationsblut, s. Menstrualblut.

Menstruum, (*Menstruum*[1].) ein in den chemischen Schulen gebildetes barbarisches Wort, zur Bezeichnung eines Auflösungsmittels, hat auch hin und wieder in physiologischen Schriften auf thierische Säfte seine Anwendung bekommen, in so fern diese für physiologische Vorgänge auflösend wirken. Vgl. Verdauung.

1) Boerhaave elem. chemic. T. I. Lugd. B. p. 669.

Menstruum, s. auch Menstruation. — *digestorium*, s. Magensaft. — *philosophorum*, s. Mercur der Philosophen. — *profluvium sanguinis*, s. Menstruation. — *tributum*, s. ebendas. — *universale*, s. Mercur der Philosophen. — *ventriculi*, s. Magensaft.

Menstruus cursus, *s. fluxus*, s. Menstruation. — *sanguis*, s. ebendas., ingl. Menstrualblut.

Mensurae, s. Dimensionen. — *pelvis*, s. Dimensionen des Beckens.

Mentale foramen, s. unter Alveolarcanallöcher des Unterkiefers, das vordere.

Mentalis arteria, s. Submentalarterie. — *musculus*, s. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — *nervus*, s. Mentalnerv. — *vena*, s. Submentalvene.

Mentalnerv, (Mentalis nervus[1],) Kinnnerv[2], Kinnast des dreigetheilten Nerven[3], Größerer oder äußerer Ast

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 160. N. 148. 3) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1875

Digitized by Google

oder Fortsetzung des Alveolarnerven des Unterkiefers[4], (Continuatio[5], s. Ramus externus[6], s. Ramus mentalis rami alveolaris maxillae inferioris[7],) der Endzweig des vom fünften Hirnnerven entspringenden Alveolarnerven des Unterkiefers, welcher zum Mentalloche aus dem Unterkiefercanale heraustritt, und, sich hier in drei Hauptzweige spaltend, sich in die Lippen, in die Muskeln und die Haut des Kinnes verzweigt; einen dieser Zweige nennt Hildebrandt[8] wieder Ramus mentalis, und unterscheidet ihn von zwei andern, die er Rami labiales nennt. S. Gehirnnerven, fünftes Paar.

4) 5) Loder's anat. Taf. a. a. O. 6—8) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 3037.

Mentientia glandulas corpuscula renis, s. Klümpchen in der Nierenrinde.

Mento[1], ein Mensch mit einem stark hervorragenden oder langen Kinn, s. Kinn.

1) Arnobii adv. gent. l. 3. ed. Har. p. 136.

Mento-labialis, s. *mento-mesolabialis musculus*, s. Deprimirender Muskel der Unterlippe.

Mentula, i. q. Penis, ingl. Clitoris.

Mentulatus, mentula insigni praeditus[1]. S. Mentula.

1) „Quod si quis inter haec locus mihi restat,
Deus Priapo mentulatior non est."
inter Priapeja carm. 36. Priapus.

Mentum, s. Kinn, ingl. Körper des Unterkiefers.

Mephiticum gas, s. Kohlensaure Luft.

Mephiticus aër, s. ebendas., auch Azotluft.

Mephitis aëris phlogisticata, s. Azotgas. — *inflammabilis*, s. Hydrogengas.

Mephitische Luft, s. ebendas., auch Kohlensaure Luft.

Mercur der Philosophen[1], (Mercurius philosophorum[2], Menstruum philosophorum[3], s. universale[4], Solvens universale[5], Spiritus vitae[6], Aqua coeliaca Lullii[7], s. sapientiae,) nach alchymistischer Lehre das (vergeblich gesuchte) Auflösungsmittel aller Körper, also selbst der chemischen Solutionen. S. Alchemie.

1) Basilii Valentini chemische Schriften, 2. Th. S. 248. 2) Libavii comment. alch. p. 2. tr. 2. 3) Rolfink chemia l. 2. c. 14. 4) Schroederi thes. pharmacol. l. 2. c. 67. 5) 6) Boerhaave el. chem. T. I. p. 470. 7) Schroederi thes. l. c.

Mercurberg[1], (Mercurii mons[2],) nach den Chiromanten, der erhabene fleischige Theil der innern Hand unmittelbar unter dem kleinen Finger. S. Chiromantie.

1) 2) Peuschel's Abh. d Physiognomie u s. w. S. 310.

Mercurfinger und Nagel[1], (Digitus et Unguis Mercurii[2],) chiromantische Bezeichnung des kleinen Fingers, s. Chiromantie.

1) 2) Peuschel's Abh. d. Physiogn. S. 311.

Mercurialis, s. Mercuriallinie.

Mercurialisches Temperament, s. unter Planetarische Temperamente.

Mercuriallinie[1], **Mercurlinie**[2], (Mercurii linea[3],) Mercurialis[4], nach der Metoposcopie, die von der Stirn aus nach der Nase

1—4) Peuschel's Abh. d. Physiogn. S. 244.

Digitized by Google

zu senkrecht, bisweilen mehrfach laufende Hautlinie. Vgl. Metoposcopie.

Mercurii digitus et unguis, s. Mercurfinger und Nagel. — *linea*, s. Mercuriallinie. — *mons*, s. Mercurberg.

Mercurius philosophorum, s. Mercur der Philosophen.

Merda, s. Darmkoth.

Merettische Haut oder **Membran**, (*Meretti membrana*[1],) die in dem Blutwasser, wenn man solches zu mehreren Malen gefrieren läßt, sich bildende Membran. S. Blut.

1) Halleri elem. physiol. T. II. l. 5. s. 3. §. 2.

Merimne, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Sorge.

1) μεριμνη, cura. (Hippocr. de diaeta l. 2.)

Merklich bewegliche, oder **deutliche Beinfügung**, s. Diarthrose.

Merkzeichen, s. Charaktere.

Meros[1], in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes, Glied und Schenkel, auch Hüfte.

1) μερος, artus, μηρος, femur, coxa.

Merycismos, desgl.[1], s. Wiederkäuen.

1) μερυκισμος.

Merycologia[1], Lehre vom Wiederkäuen.

1) J. C. Peyer merycologia, s. de ruminantibus et ruminatione commentarius, Bas. 1685, 4.

Mesaraeon, *Mesaraeum*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Mesenterium.

1) μεσαραιον.

Mesaraica arteria inferior et superior, s. Mesenterische Arterien.

Mesaraicae arteriae, s. Mesenterische Arterien. — *glandulae*, s. Mesenterische Drüsen.

Mesenteria, s. Mesenterium.

Mesenterica arteria inferior et superior, major et minor, s. Mesenterische Arterien. — *vena*, s. Mesenterische Vene.

Mesentericae arteriae, glandulae, venae, s. Mesenterische Arterien, Drüsen, Venen.

Mesenterici nervi et plexus nervorum, s. Mesenterische Nerven.

Mesentericus plexus nervorum inferior, s. infimus, s. tertius, s. Hypogastrischer Nervenplexus. — *posterior nervorum plexus*, s. ebendaselbst.

Mesenteriolum appendiculae, s. vermiculare, s. unter Mesocoecum.

Mesenterion, s. Mesenterium.

Mesenterische Arterien, (Mesentericae[1], s. Mesaraicae[2], s. Meseraicae arteriae[3],) Gekrösarterien, Gekröspulsadern, Gekrösschlagadern, zwei unpaarige Arterien des Unterleibes, deren eine obere und eine untere unterschieden wird.

1) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. ed. noviss. in indice. Sie wurden zuerst genauer von Eustach abgebildet und von Winslow beschrieben. 2) Bauhini theatr. anat. repurg. l. I. c. 18. p. 69. 3) Mayer's anat. Beschr. d. Blutgefäße d. m. K. Berlin u. Leipzig 1777, S. 327. Falsch gebildet für mesaraicae, von μεσαραιον, das Gekröse.

Digitized by Google

I. Die obere mesenterische Arterie (Arteria mesenterica[4], s. mesaraica[5], s. meseraica[6] superior,) Obere Gekrösarterie[7], oder Gekröspulsader[8], oder Gekrösschlagader[9], Große Gekröspulsader[10], (Arteria mesenteria major[11], Ramus mesentericus superior arteriae magnae[12], Praecipua mesenterium accedens arteria[13],) ist für den größten Theil des dünnen und des dicken Darms bestimmt, und entspringt dicht unter der cöliacischen Arterie, vor dem ersten Bauchwirbel oder vor der Verbindungsstelle desselben mit dem letzten Brustwirbel, zwischen den Schenkeln des Zwerchfells, aus der vordern Seite der Aorta; sie ist gewöhnlich etwas, bisweilen beträchtlich stärker, als die cöliacische Arterie, mit welcher sie nicht ganz selten einen gemeinschaftlichen, ungefähr einen Zoll langen Stamm bildet. Sie liegt bei ihrem Ursprunge hinter dem Pancreas, steigt dann hinter demselben senkrecht herab, geht über den untern Theil des Duodenums weg, tritt hierauf zwischen die beiden Blätter des Mesenteriums des Dünndarms, und bildet dann einen bis in die rechte Lendengegend herabreichenden großen Bogen, dessen Convexität links vorn und unten, dessen Concavität rechts hinten und oben gewandt ist. Nicht weit von ihrem Ursprunge gibt sie einen dünnen Ast an den rechten Lappen der Leber, (Ramus hepaticus,) ferner ähnliche an das Duodenum und das Pancreas ab. Aus der convexen Seite des Bogens entspringen 15 bis 20 Aeste für das Jejunum und Ileum, (Arteriae jejunales et ileae,) die Intestinal- oder Dünndarmarterien, (Arteriae intestinales,) von welchen die obern im allgemeinen die längsten, die mittlern kürzer, die untern die kürzesten und kleinsten sind. Sie verlaufen divergirend und zwischen den beiden Blättern des Mesenteriums zum Dünndarm, geben viele Zweige an dieses und die mesenterischen Drüsen ab, und spalten sich dann in zwei Aeste, einen obern und untern, welche mit den benachbarten, in entgegengesetzter Richtung verlaufenden anastomosiren und Bogen bilden, deren Convexität der Concavität des Dünndarms entspricht. Aus diesen Bogen gehen wieder neue Aeste hervor, welche weiter gegen den Dünndarm hin fortlaufen, und sich auf dieselbe Weise, wie die beiden ersten Aeste, in Bogen mit den benachbarten verbinden. Auf diese Bogenreihen folgen dann noch mehrere, bisweilen bis zu fünf. So entsteht ein großmaschiges Netz. Die obersten Intestinalarterien anastomosiren mit den Duodenalarterien. Aus den letzten Bogen entspringt endlich eine Menge kleiner Zweige für den Dünndarm selbst, welche sich in zwei Reihen, einer vordern und einer hintern, an demselben verbreiten, zuerst an die äußere und die Muskelhaut desselben feine Aestchen abgeben, dann sich im Zellgewebe zwischen der Muskelhaut und der Zellhaut, weiter nach innen, in dem zwischen dieser und der Schleimhaut verbreiten, und mit ihren äußersten Enden in diese übergehen.

4) Mayer's Beschr. d. g. m. K. 4. B. S. 432. 5) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1452. 6) Verheyen corp. hum. anat. ed. 2. tr. 1. p. 370. 7) Sömmerring's Gefäßl. §. 169. 8) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 709. 10) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 11) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 24. s. 1. §. 19. 12) Veslingii syntagm. anat. ed. Blasii c. 4. p. 51. 13) Vesalii de corp. h. fabr. l. 3. c. 13.

Digitized by Google

Aus der concaven Seite des Bogens entspringen, ungefähr der Stelle gegenüber, aus welcher die dritte bis sechste Intestinalarterie hervorkommen, einen Zoll weit von einander, zwei oder drei Aeste, die rechten Colonarterien, (Arteriae colicae dextrae,) welche fast ganz für den rechten Theil des Colons bestimmt sind. 1) Die rechte untere Colonarterie, (Arteria colica inferior dextra, s. ileo-colica,) der unterste, rechts außen und unten verlaufende Ast gibt zuerst einen kleinen Zweig nach unten ab, welcher theils mit der letzten Intestinalarterie anastomosirt, theils sich als Appendicalarterie, (Arteria appendicalis,) an den Wurmfortsatz des Cöcums begibt, und spaltet sich dann in einen absteigenden und aufsteigenden Ast. Jener, die Cöcalarterie, (Arteria coecalis,) gibt zuerst einen Verbindungszweig an die letzte Intestinalarterie ab, verbreitet sich dann an der vordern und hintern Fläche des Cöcums, und anastomosirt mit der Appendicalarterie. Der aufsteigende Ast geht längs dem aufsteigenden Colon in die Höhe, anastomosirt mit dem untern Aste der rechten mittlern Colonarterie, und verbreitet sich an der hintern und vordern Wand des aufsteigenden Theils des Colons. 2) Die rechte mittlere Colonarterie, (Arteria colica dextra media, s. colica dextra,) der kleinste der drei Stämme, entspringt häufig aus der rechten obern Colonarterie, seltener aus der untern, wenn sie ein selbstständiger Ast ist, aus der Höhlung des Bogens; sie spaltet sich in zwei Aeste, einen obern aufsteigenden kürzern, der mit dem untern der rechten obern Colonarterie anastomosirt, und einen untern absteigenden, der mit dem aufsteigenden der rechten untern Colonarterie zusammenfließt. 3) Die rechte obere Colonarterie, (Arteria colica superior dextra, s. colica media,) entspringt einige Zoll unter dem Ursprunge des Stammes, verläuft zum mittlern Theile des Quercolons, und spaltet sich in zwei Aeste, von denen der rechte kürzere mit dem aufsteigenden Aste der rechten mittlern Colonarterie zusammenmündet, der linke mit dem obersten Aste der untern mesenterischen Arterie die größte Anastomose im ganzen Körper bildet. Die sich am Colon verbreitenden Aeste der obern mesenterischen Arterie treten in längern, flachern und weniger zahlreichen Bogen zusammen, und vertheilen sich am Darme unter kleinern Winkeln, in den Häuten des Darms selbst auf dieselbe Weise, wie die Intestinalarterien.

In den frühern Zeiten des Embryonenlebens bis zum dritten Monat kommt aus der obern mesenterischen Arterie, aus einer unbestimmten Stelle, noch ein besonderer Ast, die omphalomesenterische Arterie, (Arteria omphalomesenterica,) hervor, wohl die größte Arterie in den frühesten Perioden des Fötuslebens, welche sich mit der gleichnamigen Vene durch die Nabelöffnung hindurchbegibt, und bis zur Nabelblase verfolgt werden kann, auf welcher sie sich verzweigt. Sie verschwindet entweder nach Ablauf des dritten Monats, wenn die Nabelschnur, deren Stelle sie in den ersten Lebensmonaten zu vertreten scheint, sich mehr ausbildet, bleibt aber auch bisweilen verschlossen, in seltenen Fällen offen, noch am Gekröse und der Nabelöffnung herabhängend sichtbar.

Digitized by Google

II. **Die untere mesenterische Arterie**, (Arteria mesenterica[14], s. mesaraica[15], s. meseraica[16] inferior,) **Untere Gekrösarterie**[17], oder **Gekrösschlagader**[18], oder **Gekröspulsader**[19], **Kleine Gekröspulsader**[20], (Ramus mesentericus inferior arteriae magnae[21], Ad humiliorem mesenterii sedem arteria[22], Arteria mesocolica sinistra[23], s. colica sinistra[24],) ist für den linken Theil des Colons und den Mastdarm bestimmt, und entspringt ungefähr einen Zoll über dem Theilungswinkel der Aorte in die beiden Hüftarterien, also weit tiefer als die obere mesenterische Arterie. Sehr selten entspringt sie, wenn sich die Aorte hoch oben in die Hüftarterien spaltet, aus der linken von diesen. Sie ist kleiner als die Nierenarterien, verläuft schief links und unterwärts, tritt zwischen die Blätter des Mesocolons hinein und theilt sich dann gewöhnlich in zwei Aeste, einen **obern aufsteigenden**, und einen **untern absteigenden**. Aus dem obern kommen drei Zweige hervor: 1) **die obere linke Colonarterie**, (Arteria colica sinistra superior,) welche am absteigenden Colon in die Höhe geht und sich in zwei Zweige theilt, einen obern, der mit dem untern Aste der rechten obern Colonarterie den großen Anastomosenbogen (Arcus anastomoticus magnus) bildet, und einen untern, der mit dem obern Aste der folgenden zusammenfließt; 2) **die mittlere linke Colonarterie**, (Arteria colica sinistra, s. media,) sie entspringt bisweilen aus der vorigen, anastomosirt mit ihrem obern Aste mit dem untern derselben, mit dem untern mit dem obern der untern linken Colonarterie; 3) **die linke untere Colonarterie**, (Arteria colica sinistra, s. inferior,) sie verbreitet sich am untern Theile des absteigenden Colons, und anastomosirt mit ihren obern Aesten mit dem untern der vorigen, mit dem untern mit dem obern der innern Hämorrhoidalarterie. Der untere Ast des Stammes der untern mesenterischen Arterie, **die innere Hämorrhoidalarterie**, (Arteria haemorrhoidalis interna,) theilt sich in einen obern und untern Zweig, welche den größten Theil des Mastdarms mit Blut versehen und mit den übrigen Arterien des Mastdarms vielfach anastomosiren. In Hinsicht auf die Bogenverbindung unter einander kommen sie und die andern Aeste mit den rechten Colonarterien und auf den Verzweigungen in den Darmhäuten mit diesen und den Intestinalarterien überein.

14) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2584. 15) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1458. 16) Verheyen corp. hum. anat. ed. 2. l. 1. p. 571. 17) Sömmerring's Gefäßl. §. 176. 18) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 718. 19) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 20) Mayer's Beschr. d. m. K. 4. B. S. 432. 21) Veslingii syntagm. anat. ed. Blasii c. 4. p. 51. 22) Vesalii de corp. hum. fabr. l. 3. c. 13. 23) Halleri el. physiol. T. VII. l. 24. s. 3. §. 29. „Ita forte rectius ea arteria diceretur," sagt er, „quae vulgo vocatur mesenterica inferior: ad mesenterium enim, si aliud est a mesocolo, omnino nihil dat." 24) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. nach Haller (Icon. fasc. III. tab. art. mesent.) (Hesse.)

Mesenterische Drüsen, (Mesentericae[1], s. Mesaraicae glandulae,) **Gekrösdrüsen**[2], **Bauchdrüsen**[3], (Lactes[4], Glan-

1) Nuckii adenogr. c. 2. 2) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1650. 3) fehlerhafte Benennung, deren Begriff zu weit ist. 4) auch mit diesem vieldeutigen Namen sind die Gekrösdrüsen belegt worden; doch wird derselbe richtiger den Chylusgefäßen selbst beigelegt; s. Aselli de lactibus s. lacteis venis etc.

Digitized by Google

dulae mesenterii[5],) die im Gekröse liegenden conglobirten Drüsen, welche vorzugsweise den Chylusgefäßen angehören; Meckel d. j.[6] theilt sie wieder in zwei Gruppen ab, nämlich: Gekrösdrüsen des dünnen Darmes[7], (Glandulae mesentericae[8] proprie sic dictae,) welche auf der linken, convexen Seite der obern mesenterischen Arterie liegen und zahlreicher und ansehnlicher sind, als die Gekrösdrüsen des dicken Darmes[9], (Glandulae mesocolicae[10], s. mesocoli[11],) welche dem Darm näher, bisweilen auf ihm selbst aufliegen, und an Menge höchstens die Zahl funfzig erreichen. Das sogenannte Pancreas des Aselli (s. dies. Art.) ist eine bei mehrern Säugthieren sehr sichtbare, beim Menschen weniger deutliche Anhäufung der Gekrösdrüsen des dünnen Darmes, nach der Wurzel des Gekröses zu. S. Drüsen, auch Lymphgefäße.

5) Verheyen anat. tract. 2. c. 12. 6—10) Handb. u. s. w. a. a. O. 11) Nuckii adenogr. c. 1.

Mesenterische Nerven, (Mesenterici[1], s. Meseraici nervi,) Gekrösnerven, Nerven, welche sich im Gekröse des dünnen sowohl als des dicken Darmes, und in diesen Därmen selbst verzweigen, und vorzüglich aus zwei Geflechten ihren Ursprung nehmen, welche man Mesenterische Nervengeflechte, Gekrösgeflechte[2], (Plexus nervorum mesenterici[3], s. meseraici,) nennt, und deren man zwei unterscheidet: a) ein oberes, (superior,) welches eine Fortsetzung des Sonnengeflechts ist, die obere mesenterische Arterie begleitet, und Aeste zum ganzen Dünndarme und zum rechten Grimmdarme schickt; b) ein unteres, (inferior,) welches aus Fäden des obern Gekrösgeflechtes und des Nierengeflechtes zusammengesetzt wird, und sich im rechten Grimmdarme und Mastdarme verbreitet. S. Intercostalnerv.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. Regist. 2) 3) Sömmerring's Nervenl. §. 332. 335.

Mesenterische Nervengeflechte, s. unter Mesenterische Nerven.

Mesenterische Vene, (Mesenterica[1], s. Meseraica vena[2],) Gekrösblutader[3], Gekrösvene[4], (Vena mesenterica superior[5],) nimmt die Venen des dünnen Darmes, des aufsteigenden und queren Grimmdarms auf, entspricht der obern Gekröspulsader, und setzt mit der Milzblutader und Magenkranzblutader die Pfortader zusammen. S. Pfortader.

1—3) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1631. 4) 5) Sömmerring's Nervenl. §. 273.

Mesenterium[1], (Mesenterium[2],) Gekrös[3], Gekröse[4], Gekrösmantel[5], (Mesaraeon[6], Mesaraeum, Mesenterion[7],

1) nach dem gleichlautenden Griech. Worte μεσεντεριον, (Rufi Ephes. de app. p. c. h. in Stephani dictionar. med. p. 542,) quod εν μεσω των εντερων, in medio intestinorum jacet. 2) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 6. 3) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leib. übers. v. Wallner. Nürnb. 1677. 4 S. 10, (offenbar wegen der krausen Gestalt so benannt, s. Adelung's Wörterb. d. hochdeutschen Mundart, 2. Aufl. 2. B. S. 519.) 4) Kulmus anat. Tab. T. 21. 5) Adelung's Wörterb. a. a. O. 6) Columbi de re anat. l. 11. c. 6, nach dem gleichlautenden Griech. Worte μεσαραιον, (ἡ αραια, scil. γαστηρ, der Unterleib mit den Gedärmen.) Vgl. Stephani diction. a. a. O. 7) Laurentii hist. anat. l. 6. c. 15.

Digitized by Google

Mesenteron[8], Mesenteria[9], Medium intestinum[10], Medianum[11], Membrana pinguis intestinorum[12], Lactes[13], Epichordis[14],) die mit Fett angefüllten faltigen Fortsätze des Bauchfelles, an welche sämmtliche Därme befestigt sind, und in denen die Gefäße und Nerven der Därme verlaufen, und die Gekrösdrüsen ihren Sitz haben. Man theilt das Gekröse oder die Gekröse[15] überhaupt in zwei Theile ab, nämlich: a) Gekrös des dünnen Darms[16], Dünndarmgekröse[17], Eigentliches Gekröse[18], Gekröse[19], (Mesenterium[20], Mesaraeon[21], Mesaraeum[22], Mesonistion[23], Meseraeum[24], Mesoraeum[25],) welches von der linken Seite des Körpers des zweiten Lendenwirbels herabsteigt, (Wurzel des Gekröses[26], Radix mesenterii[27],) und sich an den concaven Rand des Dünndarms heftet; b) Dickdarmgekröse, welches nach den drei Abtheilungen des Dickdarms wieder in das Mesocaecum, Mesocolon und Mesorectum abgetheilt wird. (Vgl. diese Artikel.) S. Peritonäum.

8) Spigelii de h. c. fabr. l. 8. 10. 9) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 20. s. 1. §. 7. 10) „ex intestinis — succus is, quo alimur, permanat ad jecur per quasdam a medio intestino usque ad portas jecoris — ductas et directas vias." Cicero de nat. Deor. l 2. c. 55. §. 137. (edit. Bipont. T. XI. p. 116.) 11) 12) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 13) so übersetzt Theod. Gaza das Wort μεσεντερον, (Aristotelis de part. anim. l. 4. c. 4.) 14) Vgl. das Wort. 15) 16) Sömmerring's Eingeweidel. §. 9 u. 15. 17) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2543. 18) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2055. 19) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. B. S. 502. 20) 21) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 12 22) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 63, (das Wort mesaraeum wird allgemeiner und richtiger nur vom Dünndarmgekröse gebraucht, und dann von αραιον, dünn, hergeleitet.) 23) Riolani anthropogr. l. 2. c. 15, (μεσονηστιον, von νηστις, der Leerdarm.) 24) falsche Schreibart statt Mesaraeum. Verheyen anat. tract. 2. c 12. 25) richtig der Wortbildung nach. S. Kraus krit. etymol. med. Lex. Mesaraeum. 26) 27) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Mesenteron, s. Mesenterium.

Meseraeum, s. unter Mesenterium.

Meseraica arteria inferior et superior, s. Mesenterische Arterien. — *vena*, s. Mesenterische Vene.

Meseraicae arteriae, s. Mesenterische Arterien.

Meseraici nervi, s. Mesenterische Nerven.

Mesmerismus[1], Mesmerthum[2], Naturmagnetismus[3]. Unter dem Artikel Animalischer Magnetismus ist bereits von den merkwürdigen Erscheinungen die Rede gewesen, die, ob sie gleich meist nur in Krankheitszuständen hervortreten, und gewöhnlich und absichtlich zum Behuf der Wiederherstellung von Kranken herbeigeführt werden, doch auch für den Physiologen ein höchst nahe gelegtes Interesse haben, dem die Untersuchung eine zunächst gestellte Aufgabe ist: welche unterschiedliche Lebensäußerungen in der menschlichen Natur

1) nach Wolfart, in der von ihm herausgegebenen Schrift: der Mesmerismus u. s. w. Berlin 1814, und Erläuterungen dazu, ebendas. 1815, 8. Schon Kluge (Versuch einer Darstell. des animal. Magnetismus, Berlin 1810. (3. Aufl. 1818.) schlägt (§. 64.) diesen Nahmen vor. 2) nach Ennemoser's Vorschlag. (Wolfart's Jahrb. f. d. Lebensmagnetismus 1. B. 1. H. S. 229.) 3) nach Mesmer selbst, s. ebendas. S. 227.

Digitized by Google

unterscheidbar, und welches die eigentlichen Grenzen des Lebensgebietes sind.

In der That erscheint das letztere durch diejenigen Phänomene bis zu einem zur Zeit noch unbestimmbaren Umfange erweitert, welche die Wissenschaft, so sehr sie sich auch früher dagegen gesträubt hat, doch als constatirt anerkennen muß, und welche in Verbindung den in neuerer Zeit selbst zu einem eignen Zweig der ärztlichen Technik erhobenen animalischen Magnetismus ausmachen. Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes, und den noch immer so unterschiedlichen, selbst entgegengesetzten, Ansichten, welche er darbietet, glauben wir, solchen hier von neuem aufnehmen und dem bereits gelieferten Artikel[4] noch folgenden supplementär zufügen zu müssen.

Wir beginnen diesen mit einer geschichtlichen Einleitung, in Verbindung und Darlegung der eigenthümlichen Naturansicht, welche Mesmer selbst gefaßt, und als Theorie der von ihm zuerst in Uebung gebrachten animalisch magnetischen Krankenbehandlung aufstellen zu können glaubt.

Die Grundzüge dieser Theorie sprach Mesmer schon in seiner im J. 1766 erschienenen Dissertation[5] aus. Er bemühte sich nämlich, in ihr darzuthun: wie, eben so als zwischen der Sonne, den Planeten, dem Monde und unserer Erde ein Einfluß Statt habe, welcher der Newtonischen Lehre von der Gravitation zu Grunde liegt, insbesondere von der Stellung der Sonne und des Mondes gegen die Erde, Ebbe und Fluth des Meeres bedingt wird, auch der menschliche Körper unter gleichen allgemeinen Einflüssen stehe; unter Vermittlung der Nerven fände auch hier eine den bekannten Erscheinungen, die wir an dem mineralischen Magnet wahrnehmen, analoge Anziehung, eine Modification der allgemeinen Schwere, ein thierischer Magnetismus Statt. Dieser Ansicht getreu, behielt Mesmer schon in den ersten Jahren seiner Praxis die Electricität und die Wirkungen des Mineralmagneten auf den menschlichen Körper fest im Auge, und wandte, wie versichert wird[6], schon im Jahr 1772 den Mineralmagnet an, und seit dem Jahre 1774 mit Benutzung der von dem K. K. Hofastronomen, Peter Hell, angefertigten künstlichen Magnete. Da ihm aber mehr als andern Krankheitsheilungen mit künstlichen Magneten gelangen; so war er schon früher, als Hell ihm Mittheilungen gemacht hatte, auf welche dieser späterhin ein großes Gewicht legte, zur Ueberzeugung gekommen: daß die Wirkung davon weniger in dem Magnete, als in einem ihm selbst vorzugsweise verliehenen Vermögen liege, heilkräftig auf einen fremden kranken Organismus einzuwirken. Er legte daher auch schon vom Jahr 1773 an[7] den Magnet bei seinen Krankenheilungen zwar nicht ganz bei Seite, betrachtete ihn jedoch nur als Nebensache, indem er fand, daß er auch ohne ihn, durch

4) 1. B. S. 265. 5) de planetarum influxu in corpus hum. Vind. 1766. Geboren d. 23. Mai 1734, war Mesmer also damals bereits 32 Jahre alt. Nach Wolfart, (Erläut. zum Mesmerism., Vorwort S. XI.) wär Mesmer schon im Jahr 1764, also in einem Alter von 30 Jahren von der Wiener mediz. Facultät zum Doctor promovirt worden und habe schon damals jene Dissertation vertheidigt. Hier scheint ein Irrthum obzuwalten; die gedruckte Inauguralschrift wenigstens ist vom Jahr 1766. 6) Wolfart's Erläuter. u. s. w. Vorwort S. XIII. 7) ebenfalls nach Wolfart a. a. O.

Digitized by Google

bloße Berührung der leidenden Stellen mit der Hand, ja sogar in Entfernung, noch auffallendere Heilungen zu verrichten im Stande sei. Er machte nun diese Entdeckung im Jahr 1775 in zwei gedruckten Schreiben[8] öffentlich bekannt, wodurch nun der thierische Magnetismus Gegenstand allgemeinerer Aufmerksamkeit zu werden anfing, besonders nachdem Mesmer die in dieselbe Zeit fallenden Gaßnerschen Wundercuren als Augenzeuge zwar bestätigte, aber sie als natürliche, aus dem Princip des thierischen Magnetismus zu erklärende Vorgänge aufstellte[9].

Ein in demselben Jahre von Mesmer an die berühmtesten Akademien adressirtes Sendschreiben, worin er seine Grundsätze entwickelte, und von seinen magnetischen Curen Bericht erstattete, blieb unbeachtet, und nur die Berliner Akademie würdigte ihn einer Antwort, worin sie, wie auch in öffentlichen Blättern, ihren Unglauben an den thierischen Magnetismus unbedingt aussprach.

Weitere Verbreitung, wenn auch anfänglich immer noch sehr geringen Beifall, erhielt indessen Mesmer's Lehre erst im Jahre 1779, wo er, nachdem er Wien schon zwei Jahre vorher verlassen und seit dem Anfange des Jahres 1778 sich in Paris aufgehalten hatte, solche in Französischer Sprache in 24 Sätzen nun auch durch den Druck allgemein bekannt machte[10].

Die hier aufgestellten Grundsätze sind wesentlich folgende: Die Himmelskörper, die Erde und die belebten Körper auf ihr haben gegenseitig Einfluß auf einander. — Diesen Einfluß bewirkt zunächst eine alles durchdringende, überall verbreitete Universalflüssigkeit. — Ihre Wirkung erfolgt nach mechanischen, wiewohl noch unbekannten Gesetzen. — Es entstehen hiernach wechselseitige Wirkungen, die mit der Ebbe und Fluth verglichen werden können, und diese Ebbe und Fluth ist mehr oder weniger allgemein oder besonders, nach Verschiedenheit der Menschen, die sie bestimmen. — Von diesem wechselseitigen Einflusse hangen die Verhältnisse der Himmelskörper, der Erde und ihrer Bestandtheile, die Eigenschaften der Materie und der organisirten Körper ab. — Jenes feine Wesen wirkt unmittelbar auf die Nerven, und es gehen hieraus im menschlichen Körper Erscheinungen hervor, die denen des Magnets ähnlich sind, so: Polarität und Inclination. — Wegen dieser Analogie erhält die Eigenschaft des thierischen Körpers, welche ihn für jenen Einfluß empfänglich macht, den Nahmen: thie-

8) A. Mesmer's Schreiben über die Magnetcur an einen auswärtigen Arzt, den 5. Januar 1775, Wien, 1 Bog. u. dessen zweites Schreiben über die Magnetcur, (im Wiener Diarium v. J. 1775, Nr. 6.) Im Wechsel mit diesen Schreiben erschienen M. Hell's unparteiischer Bericht der allhier gemachten Entdeckungen der sonderbaren Wirkung der künstlichen Stahlmagnete in verschiedenen Nervenkrankheiten, den 16. Jan. 1775, ½ Bog. 4., und dessen Erklärung des zweiten Schreibens Hrn. D. Mesmer's, betr. die Magnetcur, an das Publicum, den 29. Jan. 1775, ½ Bog. 8., worin derselbe blos die durch Magnete bewirkten Curen bestätigt und sein eignes Verdienst hinsichtlich derselben geltend macht, die anderweitigen Mesmerischen Curen aber, ohne Mineralmagnet, durch vermeintlichen thierischen Magnetismus, einzig der Einbildungskraft zuschreibt. 9) Vgl. Procès verbal des opérations merveilleuses suivies de guérison, qui se sont faites en vertu du sacré nom de Jesus par le ministre du Sieur Gassner à Schillingsfürst, 1775. 10) Mémoire sur la decouverte de magnétisme animal, par M. Mesmer, à Genève et se trouve à Paris 1779, 87 S. 12.

Digitized by Google

rischer Magnetismus. — Derselbe strömt in andere belebte und unbelebte Körper mit unbegreiflicher Schnelle, in dem Maße, als sie dafür empfänglich sind. — Die Wirkung und Kraft kann durch dieselben Körper verstärkt und fortgepflanzt werden. — Man bemerkt den Ausfluß einer Materie, deren Feinheit alle Körper durchdringt, ohne merklich an Wirksamkeit zu verlieren. — Die Wirkung erfolgt auf beträchtliche Entfernung, ohne eines Mittelkörpers zu bedürfen. — Sie wird, wie das Licht, von Spiegeln zurückgeworfen, so auch durch den Schall verstärkt, verbreitet und mitgetheilt. — Die magnetische Kraft kann angehäuft, concentrirt und fortgetragen werden. — Es gibt belebte Körper, die, wiewohl selten, eine so entgegengesetzte Eigenschaft haben, daß ihre Gegenwart allein alle Wirkung des Magnetismus in andern Körpern aufhebt. — Auch diese entgegengesetzte Kraft durchdringt alle Körper, kann gleichfalls angehäuft, mitgetheilt, durch Spiegel reflectirt, durch Schall fortgepflanzt werden, ist also eine wirklich positive Kraft. — Auch der mineralische Magnet, der natürliche wie der künstliche, ist des thierischen Magnetismus, und selbst der entgegengesetzten Kraft fähig, ohne daß seine Wirkung auf das Eisen dadurch eine Veränderung erleidet; es ist also der thierische Magnetismus ein von dem mineralischen ganz verschiedener. — Dieses System ist geeignet, neue Aufschlüsse über die Natur des Feuers und Lichts, die Theorie der Attraction, der Ebbe und Fluth, des Magnets und der Electricität zu geben. — Man wird aus ihm ersehen, daß der Magnet und die künstliche Electricität in Rücksicht von Krankheiten nur Eigenschaften besitzen, wie solche vielen Naturkräften gemein sind, und daß, wenn durch solche einiger Nutzen bewirkt worden, dieser lediglich dem thierischen Magnetismus zuzuschreiben sei. — Man kann durch ihn Nervenkrankheiten unmittelbar, mittelbar aber die übrigen Krankheiten heilen; es wird uns durch ihn die Wirkung der Heilmittel erklärbar; die heilsamen Krisen in Krankheiten werden durch ihn hervorgebracht, geleitet, beherrscht. — Alle, auch die verwickeltesten Krankheiten sind durch ihn erkennbar; der Grad der Gesundheit jedes Individuums ist hiernach richtig zu beurtheilen, so wie in ihm ein Mittel gegeben, Krankheiten zu verhüten; durch ihn kann die Heilkunde zur höchsten Stufe der Vollkommenheit gelangen.

Dieselben Grundlehren sind auch in dem neuern und größern Werke Mesmer's, welches uns Wolfart in Deutscher Sprache mitgetheilt hat[11], wesentlich erhalten, in welchem Wolfart für die Mesmerischen Worte, fluide, matière fluide, die Deutschen: Fluth, Fluthstoff, Fluthmaterie, Fluthendes, für fluidité, Fluthbarkeit, für fluide universel, Allfluth, Gesammtsfluth in das System gebracht hat. Die Unverständlichkeit, wegen welcher jene Sätze keinen, zuvörderst Klarheit und Bestimmtheit im Ausdruck und der Darstellung fordernden Physiologen ansprechen können, wird durch dieß neuere Werk auf keine Weise gehoben, in dem Mesmer sich über die ganze physische Natur, selbst über Kometen, über alle Naturkräfte, ohne eigentlichen systematischen Zusammenhang, dann über die menschliche Natur insbesondere, so weit sie durch Irritabilität und Sensibilität bedingt ist, verbreitet, in einer zweiten Abtheilung aber

11) S. Note 1.

Digitized by Google

auch über den Menschen in seinem Socialleben, zu dem er durch seine moralische Natur geleitet wird, über Staaten- und Religionsverhältnisse, ebenfalls ohne innere Consequenz, mit Hinneigung zu chimärischen Träumen, wie es in Staaten seyn sollte und seyn könnte, sich ausspricht, indem man nirgends hier einen Haltepunct findet, von dem aus der Mesmerschen Lehre eine Grundansicht abzugewinnen wär, daher solche auch im Zusammenhange und als Theorie nirgends Eingang gefunden, und höchstens nur einzelne Ideen zu weiterer Verfolgung, oder auch zum Einweben in neuere Natursysteme dargeboten hat. Vielmehr gebührt dem Mesmerschen System, als solchem, und abgesehen von allem, was auf dessen empirische Seite fällt, seine Stelle in der Reihe der theosophisistischen Natursysteme, welche in allen Jahrhunderten der neuern Zeit aufzustellen versucht worden sind, deren jedes aber, wenn es auch Anhänger fand, doch nur auf kurze Zeit sich behaupten konnte, so wenig auch ihm, dem Worte nach, ein eigentlich geistiges Princip unterliegt, weßwegen ihm sogar das Alleinhaften am Materialismus zum Vorwurf gemacht worden ist. Denn obgleich Mesmer hier, nach dem unerschaffnen Grundwesen — Gott — zwei Grundwesen im Weltall, Materie und Bewegung, aufstellt; so tritt doch, indem er wieder die Bewegung als bewegte Materie erklärt, und die Fluthbarkeit, von der dann alles primär Wirkende ausgeht, mit dieser bewegten Materie Eins seyn läßt, der Widerspruch ein: daß diese Fluthbarkeit entweder nicht Materie ist, oder diese gleichwohl Materie benannte keine Materie, also immer ein mystisches Princip ist, wie irgend ein anderes, das die Theosophen der frühern Zeit aufstellten, in so fern sie ein Naturprincip, als Ausfluß der Gottheit, neben der Materie und zugleich mit dieser räumlich im Universum sich bebehauptend, unterschieden.

Wir verfolgen nun die Mesmersche Lehre nicht weiter nach der Grundansicht, die Mesmer auffaßte, und die an sich kein erheblicher Gegenstand der Betrachtung ist, sondern bloß in der Hinsicht, als mit der Anwendung thierisch-magnetischer Manipulationen zu Krankenheilungen, wie Mesmer solche zuerst angab und unterschied, ein behaupteter ganz eigner Einfluß einzelner menschlicher Individuen auf andere, ja auch auf leblose Wesen in Verbindung steht, dem zu Folge ein früher wissenschaftlich nicht bemerktes, oder doch nicht anerkanntes Naturverhältniß, das zunächst in der menschlichen Organisation seinen Anknüpfepunct hat, vorausgesetzt werden müßte, und geben zu gleicher Zeit eine allgemeine Uebersicht der unterschiedlichen Erklärungsweisen, wodurch man, je nachdem man von der Wahrheit thierisch-magnetischer Erscheinungen und Einwirkungen, nach mehrerer oder minderer Beschränkung, sich überzeugt hielt, diese mit der Naturwissenschaft überhaupt und der Wissenschaft des menschlichen Lebens insbesondere in Verbindung zu bringen sich bemühte.

Schwerlich würde Mesmer für sich allein in Frankreich einiges Glück mit seiner neuen Curmethode gemacht haben, wenn es ihm nicht gelungen wär, den Leibarzt des Grafen von Artois, d'Eslon, einen angesehenen Facultisten, für dieselbe zu gewinnen. So große Kämpfe nun auch diese, besonders mit den zu ihrer Prüfung ernannten Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften und der medizinischen

Facultät, worunter sich Naturforscher und Aerzte vom ersten Range befanden, zu bestehen hatten; so wenig sich auch Mesmer und d'Eslon in der Folge in diesem Streite einander selbst unterstützten, nachdem die reichliche Erwerbsquelle, die sich durch den thierischen Magnetismus für beide eröffnet hatte, jeder für sich und auf verschiedenen Wegen benutzte: so fand er doch auch unter Personen aller Classen sehr zahlreiche Anhänger, und aus den Schulen beider Männer gingen eine Menge Zöglinge hervor, (obgleich nur wenige Aerzte,) die den thierischen Magnetismus practisch übten. D'Eslon stellte in Bezug auf die Heilwirkungen desselben folgende Theorie auf, die auch in Deutschland um so williger Eingang fand, je mehr die Aerzte in jener Zeit geneigt waren, ein eignes krankheitsheilendes Naturvermögen, (Vis medicatrix naturae,) als therapevtische Grundlage anzuerkennen. „Wie es nur Eine Natur, Ein Leben und Eine Gesundheit gibt; so gibt es auch nur Eine Krankheit, Ein Heilmittel und Eine Heilung. Bei regelmäßiger Thätigkeit der Natur ist der Mensch gesund; treten dieser aber Hindernisse entgegen, so strengt sich die Natur an, sie zu überwinden; es erfolgen Krisen, bald heilsame, bald schädliche, je nachdem der Erfolg glücklich oder unglücklich für die Natur ausfällt. Jeder dieser Zufälle erhielt von den Aerzten eigne Nahmen; jeder wurde als Krankheit für sich betrachtet: allen diesen unzähligen Wirkungen aber liegt nur Eine Ursache zu Grunde; alle, noch so verschiedene Heilmittel bewirken dasselbe; man kann bloß durch Erregung der Krisen heilen. Der Vortheil des thierischen Magnetismus ist der: daß er Krisen ohne Gefahr beschleunigt[12]."

Indessen hatte Mesmer selbst wohl schwerlich erwartet, zu welchen neuen und viel versprechenden Aufschlüssen in den geheimnißvollsten Tiefen des menschlichen Seyns die von ihm gebrochne Bahn leiten würde. Die Gebrüder Chastenet und Maxime Puysegür, die sich besonders in Soissons, Bayonne und Bordeaux mit thierisch-magnetischen Curen beschäftigten, gelangten, wie es schien, zuerst zur Kenntniß jenes wunderbaren Zustandes, der als Hellsehen magnetischer Somnambülen, (Clairvoyance,) in kurzer Zeit so viel Aufsehen erregte. Von nun an wurde der thierische Magnetismus in Frankreich Gegenstand der Mode, dadurch aber auch der Wissenschaftlichkeit fast völlig entzogen, und wenn von der einen Seite auch Tausende sich durch ihre Sinne von der Wahrheit thierisch-magnetischer Vorgänge, selbst in ihrer höchsten Steigerung, überzeugten, (welche Vorgänge nach ihren unterschiedlichen Graduationen hier unberührt bleiben mögen, da sie in dem früher gelieferten Artikel genügend dargestellt sind;) so war die Manier, mit der der thierische Magnetismus in jener Zeit in Frankreich geübt wurde, der Umstand, daß größtentheils Nichtärzte, Offiziers, Geistliche, selbst Frauen sich damit befaßten, daß das, was man durch ihn erzweckte, mehr auf Befriedigung der Neugierde angelegt war, als zur wirklichen Hebung von Krankheitsleiden diente, und der Wetteifer in dem Streben der Magnetiseurs jener Zeit, ein auch noch so sehr schon gespanntes Lebensverhältniß, das seiner Natur nach alle übrige in seine Kreise zog und besiegte, immer

12) d'Eslon observations sur le magnétisme animal a Londre et se trouve à Paris 1780, 8.; auch im Journal de méd. Sept. et Oct. 1780.

Digitized by Google

noch höher und überhaupt so hoch als nur immer möglich zu spannen, daß Charlatanerie und selbst Frivolität ihn als willkommene Maske benutzten, um unter ihr ein zügellos freies Spiel zu treiben, doch ein allzu greller Gegensatz von dem, was ein ernster Sinn ins Auge faßt, wenn er sich darauf richtet, die Gesetze der Natur zu ergründen, und, diesem Leitfaden folgend, bis in ihre geheimste Werkstätte einzudringen, als daß die Theilnahme an jenen Forschungen und Beschäftigungen nicht hätte den meisten verleidet werden sollen, von denen allein auf diesem Wege ein wirklicher wissenschaftlicher Gewinn zu erwarten gewesen wär. Kein Wunder also, daß, obgleich in Frankreich fast in allen ansehnlichen Städten, außer Paris, auch noch in Versailles, Lyon, Bordeaux, Marseille, Grenoble, Metz, Nancy, Straßburg u. a. geschlossene, nach Art der Freimaurergesellschaft organisirte und selbst mit Französischer Freimaurerei in Verbindung gebrachte, sogenannte harmonische Gesellschaften sich bildeten, die, unter Mesmer's Hauptdirection gestellt, einzig Verbreitung und Uebung des thierischen Magnetismus, nebst neuen Aufschlüssen über ihn zum Zwecke hatten, und selbst über das Meer in die Colonien und nach Italien sich fortpflanzten, obgleich alle Europäische Tageblätter und Zeitschriften in jenen Tagen die Wundercuren und Wundererscheinungen verkündigten, von denen Tausende von Theilhabern an jenen Verbindungen Zeugniß ablegten, in andern Staaten, außer Frankreich, doch der thierische Magnetismus practisch nur wenigen Fortgang nahm, und in der öffentlichen Meinung nirgends für etwas Höheres galt, als das Product einer lebhaft angeregten Phantasie, und einer geflissentlich und durch absichtliche Täuschung, oder durch Selbstbetrug höchst gesteigerten Sensibilität; daß, als wenige Jahre später durch die große politische Umwälzung in Frankreich der Geist der Nation auf ganz andere und höhere Interessen geleitet wurde, als ein krankes Nervenleben in allen seinen Ablenkungen von seinem Normalzustand zu verfolgen und in seiner ganzen Entfaltung zu belauschen, auch der thierische Magnetismus in Frankreich auf einmal als erloschen erschien, und von ihm fast so gut als gar nicht mehr die Rede war.

Unter den Nachbarstaaten Frankreichs, die auch zur Zeit, als der thierische Magnetismus daselbst seinen Höhepunct erreicht zu haben schien, doch von demselben für sich nur wenig Gebrauch zu machen geneigt waren, verdient besonders die Englische Nation Bemerkung, und es muß in der That auch noch jetzt ein, wenn auch nicht durchaus entscheidendes Mißtrauen gegen die Realität des thierischen Magnetismus, als eines wirklich naturwissenschaftlichen Gegenstandes nähren, daß, wenn sonst in Physik, in Chemie und überhaupt im historischen Theile der Naturkunde eine neue Entdeckung im Auslande gemacht wird, Englands Physiker und Aerzte, gewöhnlich mit größern Hülfsquellen zum Experimentiren in jeder Art versehen, sogleich auch sie sich aneignen, eigne Versuche anstellen, und die gebrochene Bahn, oft mit sehr hohem Erfolg, ebnen helfen, diese von der gefaßten Grundansicht noch jetzt nicht zurückgekommen sind: daß an sich, und der Hauptsache nach, thierischer Magnetismus, wo nicht auf Trug, doch auf Illusion hinauskomme.

Digitized by Google

Unerheblich waren auch die wenigen Versuche, die in andern Staaten in jener Zeit mit thierisch-magnetischen Heilungen gemacht wurden, und überhaupt die Aufmerksamkeit, welche der thierische Magnetismus fand. Einige Sensation abgerechnet, die derselbe in Schweden, wiewohl in Ablenkung auf zu Tage liegende Schwärmerei machte[13], war Deutschland auch schon damals vorzugsweise das Land, wo er wenigstens einige Theilnahme fand, und besonders literarisch vielseitig zur Sprache kam.

Bis zum Jahr 1787 waren indessen auch hier alle beachtbare, öffentlich darüber sich aussprechende Urtheile demselben entgegen[14]. Jetzt gelangten die Puysegürschen neuern Entdeckungen durch Lavater[15] zu näherer Kenntniß der Aerzte Bicker[16], Olbers[17] und Wienholt[18] in Bremen. Zu gleicher Zeit wurden auch Böckmann und Gmelin[19] durch Berichte von Straßburg aus für den thierischen Magnetismus gewonnen. Auch Rahn und Scherb erklärten sich, mit mehrern Aerzten von Ruf, ihm geneigt, und brachten die Lehre von thierisch-magnetischen Einwirkungen mit der allgemeinen Lehre von Sympathie und Antipathie in Verbindung[20]. Außer dieser vorherrschenden Ansicht wurde auch die einer modificirten Electricität, als Grundursache der thierisch-magnetischen Phänomene, verfolgt. Doch glaubte man größtentheils mit der Einbildungskraft als Erklärungsprincip auskommen zu können, indem man denjenigen Erscheinungen, wo dieses etwan nicht auslangte, auch den Glauben versagte[21].

Wenn nun auch in dem ganzen letzten Decennium des vorigen Jahrhunderts, besonders in Deutschen physiologischen Schriften sehr beachtungswerthe Hinweisungen auf den thierischen Magnetismus ge-

13) Eine in Schweden errichtete Gesellschaft glaubte die Swedenborgischen Schwärmereien mit dem thierischen Magnetismus in Verbindung bringen zu können. S. Lettre de la Société exégétique et philanthropique sur la seule explication satisfaisante de phénomènes du magnétisme anim. et du somnambulisme, übersetzt im Deutschen Mercur 1787, 11. St. Vgl. auch Böckmann's Archiv u. s. w. 8. St., auch die Literatur zu Ende des Artikels. 14) Als eine der frühesten Notizen in Deutschen medizinischen Journalen jener Zeit finden wir: „J. C. Fritze über Magnetismus des Mesmer," in seinen medizinischen Annalen, Leipzig 1781, 1. B. S. 1—355. Blumenbach (mediz. Bibl. 1. B. 4. St. Gött. 1784, S. 681) äußert sich bei Anzeige des Rapport des commiss. etc. über den thierischen Magnetismus: daß er durch diesen Bericht „nun endlich einmal, und hoffentlich bis zur Wiederbringung aller Dinge zu Grabe gebracht" seyn dürfe. Unter den in Journalen von allgemeinerer Verbreitung aus jener Zeit darüber sich findenden Mittheilungen und Aeußerungen war der im Deutschen Mercur 1784 von Ch. W. Hufeland verabfaßte Aufsatz: „Mesmer und sein Magnetismus der belehrendste," welcher auch in dessen gemeinnützigen Aufsätzen zur Beförder. der Gesundheit, des Wohlseyns und vernünft. med. Aufklärung 1. B. Leipz. 1794, von neuem mit der beachtungswerthen Bemerkung abgedruckt wurde: „daß sobald der Magnetismus anfing, Jonglerie zu werden, er sich nicht länger auf Deutschem Boden behaupten konnte, und sobald er dahin zurückkam, er sehr bald ein solideres und philosophischeres Ansehen erhielt." 15) Schon früher, (1785) erschien dessen Schreiben an H. M. Marcard in der Berlin. Monatsschr. Nov. jenes Jahrs. 16) S. dessen Briefe an Baldinger „über Hrn. Lavater's Magnetismus" im Hannöverschen Magazin 1787, 8. St. und dess. „Erklärung." 17) S. Teutsch. Museum, 1787 Oct. u. 1788, Apr. 18) S. dess. „Beitrag," Hamb. 1787. 19) Vgl. die Literatur am Schluß des Art. 20) desgl. 21) so Selle in der Berliner Monatsschr. 1789, Nov. und 1790, Febr. u. a. m.

Digitized by Google

schahen, und jedem, der die Fortschritte der Wissenschaft in seiner Zeit unbefangen beobachtend verfolgte, klar erscheinen mußte, wie die Sache des thierischen Magnetismus nur durch andere Zeichen der Zeit in Hintergrund gestellt, keinesweges aber abgethan und abgewiesen sei; so hub doch erst mit Eintritt des jetzigen Jahrhunderts eine neue Epoche für ihn besonders in Deutschland an, wo man theils sammelte und zusammenstellte, was denkende und beobachtende Physiologen über ihn ausgesprochen hatten, theils die freilich nicht eben auf einen festen Punct gerichteten, und zu einem Abschluß wissenschaftlicher Erkenntniß führenden naturphilosophischen Studien jener Zeit damit in Verbindung brachte. Wir können diese neuere Epoche, die besonders in Deutschland ihren Haltepunct fand, in eine doppelte theilen, die erstere als die naturphilosophische, die zweite aber, wozu sie den Uebergang machte, und auf die wir später kommen werden, als die mystische bezeichnen.

Wir gedenken hier als einen der ersten beachtungswerthen Versuche in Deutschland, den thierischen Magnetismus wissenschaftlich zu begründen, der von Heineken[22] im J. 1800 aufgestellten Theorie seiner Wirkungsart. Er ging besonders von der damals von Reil[23] verbreiteten Ansicht aus: daß die Nerven nicht sowohl als solide Leiter, sondern als Leiter eines feinen, flüssigen expansibeln Stoffes wirken, und durch diesen eine beständige sensible Atmosphäre um dieselben gebildet werde; daß dieser Stoff nicht nur das Medium sei, worauf äußere Eindrücke zunächst wirken, und wodurch diese sowohl, als die im Seelenorgane Statt habenden Bewegungen fortgeleitet werden, sondern auch als das Wesen, welches die Thätigkeit der Organe erhöht und zur Ernährung des Körpers und zur Erhaltung seiner Temperatur mitwirkt; daß dieser Stoff zugleich bei den Absonderungen im Körper, wie auch bei Entwickelung der thierischen Wärme ein vorzügliches Agens sei; daß ferner dieser Stoff seine eignen Verwandtschaften habe, eben sowohl ermangeln, als im Ueberfluß vorhanden seyn könne. Hieraus also meinten Heineken und mehrere Physiologen jener Zeit, unter Modificationen der Vorstellungsweisen, dürfte ein Erklärungsprincip thierisch-magnetischer Vorgänge sich ergeben, und die Möglichkeit des thierischen Magnetismus a priori einzusehen seyn. Die Wirkungen desselben in krankhaften Organismen würden also nach dieser Voraussetzung wesentlich auf sanfte und gleichförmige Vertheilung jenes Stoffes durch den ganzen Körper, Entfernung der aus Ungleichheit und Disharmonie desselben entstehenden Unordnungen in den Bewegungen, Anspannung und Erweckung der Thätigkeit in solchen Organen, wo derselbe ermangelt, und Entfernung von den Orten, wo er durch sein Uebermaß schadet, hinauskommen. Der Somnambulismus insbesondere würde hiernach sowohl der Verstärkung der Wirkung des natürlichen Lebensfluidums, gleichsam einer Ueberlegung des Körpers mit dem die sensible Nervenatmosphäre bildenden Stoffe, als auch der Beschleinigung der Bewegung desselben zuzuschreiben seyn. — Man sieht

22) S. die Literatur zu Ende des Art. 23) Exerc. anat. fasc. 1. Hal. 1797. p. 28. und im Arch. für Physiol. 1. B. S. 89, 94, auch Gren's n. Journ. d. Phys. 1. B. S. 113. s. Humboldt über die gereizte Muskel- und Nervenfaser an mehrern Orten u. a. m.

leicht, wie viel diese Theorie noch zu erklären übrig läßt, wie sie aber gleichwohl einen Faden darbietet, dessen Verfolgung doch wenigstens dem Ziele näher zu führen schien.

In einem nähern Bezug mit den Grundsätzen der Naturphilosophie steht folgende Theorie, die in einer akademischen Schrift von C. Ch. Treviranus [24] in derselben Zeit aufgestellt wurde.

Vorausgesetzt, daß alle Organisationen der Erde nichts, als Graddifferenzen der drei organischen Grundfunctionen, der Productivität, Irritabilität und Sensibilität sind, in dem Menschen aber die Sensibilität die höchste Stufe erlangt, und in den Sinnesorganen eine Duplicität darstellt, wie solche sich auch in der Duplicität der Geschlechter nachweisen läßt; so ist der thierische Magnetismus nichts anders, als ein gewisses Verhältniß zweier Individuen, wodurch die Sensibilität des einen mit der Productivität des andern zusammenhängt. In der Sensibilität zieht sich die Natur zusammen, strebt zur Totalität; was die Productivität einzeln war, wird im menschlichen Organismus zur Totalität. Der Schlaf ist verminderte Sensibilität mit erhöhter Irritabilität und Productivität; die Natur steigt mit unendlichen Graden von der Productivität zur Sensibilität, erwacht immer mehr und mehr, und erst im Menschen ist der wachende Zustand vollkommen. Die höhern Sinne ziehen bei vollendeter Sensibilität sich immer mehr zurück, und werden unabhängiger von der Herrschaft der Productivität. Wenn daher der menschliche Organismus zur Productivität, der er sich entzogen hat, nämlich in den Schlaf zurückkehrt; so müssen diese Sinne mehr auf die Oberfläche treten, und sich der Productivität unterwerfen, so wie auch die andern niedern Sinne peripherisch sind. — Zur Hervorbringung des magnetischen Schlafs werden zwei Individuen erfordert, wo bei dem einen die Sensibilität, bei dem andern die Productivität prävalirt. Durch die magnetischen Manipulationen entsteht zwischen beiden eine wahre Cohäsion; es entsteht ein thierischer Magnet, dessen Pole zwei Organismen sind.

Unter noch mehrern Strebungen in jener Zeit, eine Theorie des thierischen Magnetismus aufzustellen, nennen wir hier bloß Keßler's Versuch, einige der bedeutendsten Erscheinungen desselben zu erklären [25], nicht sowohl, als ob derselbe bedeutend auf das Zeitalter eingewirkt hätte, als zur Andeutung, in welcher Art man überhaupt im Fortgang der Zeit diesen Gegenstand in Deutschland wissenschaftlich auffaßte.

Auf der Grundlage der Ansicht, daß die psychische Sphäre des Organismus keine beengtere sei, als die körperliche, häufig nur einzig als physiologische erachtete, wird das Gesetz der Wechselwirkung hier gültig gemacht, um ein Erklärungsprincip der thierisch-magnetischen Erscheinungen aus ihm zu entnehmen. Die Differenz zweier Personen dabei ist das wesentliche Erforderniß, von dem die eine einen Ueberschuß von Lebensenergie über die andere hat. Der Schlaf ist überhaupt Ausdruck unterdrückter Subjectivität im Organismus, und ein wesentlich constantes Phänomen des thierischen Magnetismus; im Schlaf wird der Organismus überwiegend objectiv, Pflanze. Die erste Bedingung zum Schlaf in der magnetischen Manipulation ist also die,

24) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 25) in dessen Schrift: über die innere Form der Medizin, Jena 1807.

daß das eine Individuum ganz die Bestimmungen des andern, wirkenden, aufnimmt, völlig passiv ist, das andere dagegen mit festem Willen seine ganze Aufmerksamkeit auf die Behandlung richtet; auch wird durch das magnetische Manipuliren in der Richtung vom Kopf zu den andern Theilen die Einheit des sensoriellen Lebens im Gehirn zum Zerfallen bestimmt. Durch fortgesetzte Einwirkung des Magnetiseurs wird nun ein höheres Lebensverhältniß in dem empfangenden Individuum hervorgerufen; während die äußern Sinne verschlossen bleiben, erwachen im Innern Sinnes- und Geistesverrichtungen mit ausgezeichneter Schärfe. So wie aber mit der Einbildung der Identität in der Differenz jene hohe Steigerung des Lebens im Innern eintritt, so erfahren auch alle besondere Functionen desselben gleiche Verhältnisse; überhaupt scheint das ganze geistige Leben des Empfangenden aus seinem Centralpuncte im Gehirn aus einander zu gehen, um nun in der Einheit beider Individuen die gesammte übrige Organisation zu durchdringen, so daß der ganze Organismus des Somnambülen Seelenorgan wird. So tritt nun zuerst der Gesichtssinn metamorphosirt im Organismus hervor, indem alles, was vorher nur des undeutlichen Gemeingefühls theilhaftig war, jetzt zu diesem Moment sich entwickelt. Eben so verläßt auch im magnetischen Zustande der Gehörsinn sein Organ, und versenkt sich auf gleiche Weise in die allgemeine Sensibilität. Daß aber beide höchste Sinne in diesem Zustande durch das Ganze herrschend werden, ist nur, weil in ihnen die allgemeinste Polarität der Sinnlichkeit gegeben ist; beide sind, das Gesicht der äußern, das Gehör von der innern Seite, als das Höchste auch das Allgemeinste; wenn aber beide im Besondern erwachend, durch das Ganze sich erheben, so concentriren sie sich doch, selbst in den höhern Graden jenes Zustandes, in einer höhern Individualität um die Magengegend, und lassen überhaupt diese Gegend so ganz Sinn werden, daß auch die übrigen dort erwachen. Es ist dieses insbesondere durch die eigenthümliche nervöse Organisation der dort gelegenen Gebilde, namentlich des großen Cöliacischen Geflechts, und die durch den magnetischen Zustand darein gesetzten höhern und allgemeinen Formen der Sensibilität bedingt; es wird, da dieses das wahre Centrum des sämmtlichen Gangliensystems der Nerven ist, die aus ihrer Einheit in das allgemeine getretene Sensibilität nun auch in der reproductiven Sphäre des Organismus bestimmend, tritt im Gangliensystem, als dem Sensibilitätssystem der Reproduction, in ihrer ganzen Klarheit auf, und nimmt dasselbe in das Bewußtseyn zurück. Jene wunderbaren Erscheinungen aber, wo selbst durch undurchsichtige Körper hindurch Gesichtsgegenstände erkannt werden, dürften wohl nur in dem gänzlichen Identischwerden beider Individuen Erklärung finden. Die Fähigkeiten der Somnambülen, bevorstehende Ereignisse in Betreff ihrer Organisation vorauszusehen, ruhen aber in dem Höher- und Allgemeinwerden der sinnlichen Functionen des Organismus, indem, wie überhaupt alles, was sonst nur dunkles Gefühl in den verschiedenen Momenten ist, hier zum deutlichen Bewußtseyn wird, auch die Veränderungen in den Organen des unwillkührlichen Lebens nun der Wahrnehmung nicht entgehen. Das Einswerden der Gefühle und des gesammten Gemüths des Magnetiseurs und Magnetisirten ist zu-

Digitized by Google

gleich der Grund der Erklärung der großen Uebereinstimmung der Empfindungen und Gedanken beider; es ist hier ein wirkliches Zusammentreten beider zu einer Persönlichkeit.

Zur allgemeinern Verbreitung des thierischen Magnetismus in Deutschland, und zugleich zur Anerkennung desselben als eines wissenschaftlichen Gegenstandes, hat wohl aber unstreitbar das Klugsche im Jahr 1811 erschienene Werk[26] am meisten beigetragen. Hat dasselbe auch wenig Eignes; so findet man doch in ihm nicht nur das Historische des thierischen Magnetismus, nebst dem dazu gehörigen Literarischen vollständiger, als je wo, vereint, sodann auch eine sehr klare Darstellung und Zusammenordnung der thierisch-magnetischen, oder wie nach Kluge man sie angemessener bezeichnet, der animalisch-magnetischen Erscheinungen, nach ihren unterschiedlichen Graduationen, zugleich aber auch die Erklärungsweise, so viel der Gegenstand erlaubt, wenn auch immer nur theilweise befriedigend, doch in der Art, wie sie der Ueberzeugung der besonnensten Physiologen jener Zeit, die einmal zur Realität des animalischen Magnetismus ein Vertrauen gefaßt hatten, am mehrsten entsprach, und wie sie am einfachsten sich mit den bekannten Grundsätzen des Nervenlebens in Verbindung bringen läßt.

Es wird demnach auch in diesem Werke die Reilsche Ansicht einer über die Grenzen der körperlichen Oberfläche hinaus sich erstreckenden sensiblen Atmosphäre zu Grunde gelegt, sodann die ebenfalls in neuerer Zeit allgemein anerkannte Entgegensetzung einer Cerebralsphäre und einer Gangliensphäre im Nervensystem besonders auch hier in Anwendung gebracht. Vorausgesetzt nun, daß, wie mehrere Naturphänomene im Thierreiche darzuthun scheinen, eine Wahrnehmung von Fernem durch andere Sinne nicht Erkanntem, als Naturinstinct bezeichnet, durch eine solche erweiterte Nervensphäre nicht unmöglich sei, daß bei Unterdrückung des Cerebrallebens das Leben des ganglіösen Systems, dem jene sensible Nervensphäre zunächst anzugehören scheint, gegenseitig gesteigert werde, daß zwischen zwei Individuen, bei dem einmal eine Lebensdifferenz, aber auch wieder, nach dem Naturgesetz, daß Gegensätze einander sollicitiren, und zum Zusammentritt zu einer neuen Einheit in höherer Potenz streben, eine Affinität zwischen ihnen vorhanden ist, diese auch durch psychische Einwirkungen bis zu einem Grade gesteigert werden können, daß solche Phänomene eintreten, die, dem gewöhnlichen Leben fremd, den Complex dessen ausmachen, was als animalischer Magnetismus auf eine befremdende Weise hervortritt; so verlieren allerdings in der hier gegebenen theoretischen Darlegung[27] diese Erscheinungen einen großen Theil ihrer dem nüchternen Verstande widerstrebenden Wunderbarkeit.

Indem nun besonders seit Eintritt des vorigen Decenniums der animalische Magnetismus in Deutschland nicht nur eine immer mehrere Anerkennung fand, sondern auch weit allgemeiner, als früher, practisch geübt wurde, wär freilich zu wünschen gewesen, daß man sich dabei von dem Wege reiner Beobachtung weniger, als wohl häufig geschehen, entfernt, und daß man ihn nirgends, als einen Theil

26) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 27) besonders im dritten Abschnitt: Beleuchtung der magn. Erscheinungen, §. 167—228.

Digitized by Google

der ärztlichen Technik, mit dem gewöhnlichen ärztlichen Heilverfahren zu Hebung von Krankheiten in Gegensatz gestellt, sondern, mit Verzichtleistung auf das Streben, ungewöhnliche animalisch-magnetische Erscheinungen auf das Höchste zu steigern, und überhaupt damit zu experimentiren, um Aufsehen zu erregen, ihn mit einfacher Krankenbehandlung in Verbindung zu bringen gestrebt hätte. Allein unverkennbar hat man in dem so verbreiteten Bemühen, den animalischen Magnetismus als eine eigne neu erkannte Seite des Naturlebens zu verfolgen, nicht nur dadurch ein nicht ganz ungegründetes Mißtrauen gegen denselben erregt und unterhalten, daß man in animalisch-magnetischen Heilversuchen sein besonderes Streben darauf richtete, einen Ruf als ärztlicher Thaumaturg zu erlangen, sondern auch, was uns hier besonders nahe liegt, dadurch den Gegnern viel Blößen gegeben, daß man, statt den animalischen Magnetismus ins Leben zu ziehen, und für das Leben zu benutzen, vorzog, über ihn zu vernünfteln, und ihn über das Leben zu erheben, dieses aber in eben diesem Verhältniß als ein tief Untergeordnetes und Zurückstehendes zu betrachten. Hier gelangte man denn insbesondere auf die bereits oben angedeuteten Abwege, einerseits durch mißverstandene Naturphilosophie, anderntheils indem man sich illusorischen Gefühlen und einer hier mit Truglicht täuschenden Mystik überließ.

Im Grunde waren beide Versuche, für die auf gewöhnliche Weise nicht so leicht verständlichen animalisch-magnetischen Erscheinungen höhere Erklärungsprincipien aufzustellen, als die Naturbeobachtung darbietet, seit dem ersten Hervortreten der Mesmer'schen Lehre gemacht worden. Mesmer's eigne Erklärungsweise ist eine naturphilosophische, die mit allen nachfolgenden das gemein hat, daß die Aufstellung desjenigen Naturprincips, aus dem alles Uebrige abgeleitet wird, selbst ein precäres ist. Die Kette wär wohl fest, wenn nur der Haken eingeschlagen wär, in dem ihr erstes Glied eingehängt werden soll.

Eben so trugen schon in den ersten Jahren des auf Französischen Boden verpflanzten Mesmerismus Spiritualisten, besonders unter Barbarin in der magnetischen Schule zu Lyon und Ostende, der nichts als festen Willen, Glauben und Gebet zu kräftigen magnetischen Heilungen zu bedürfen glaubte, so, wie die Swedenborgianer in Schweden, ihre mystischen Schwärmereien auf den animalischen Magnetismus über, und verschmolzen beide zu einem Ganzen.

Doch wurde in Deutschland der letzte Weg, ihn der Mystik einzufügen, nicht eher eingeschlagen, als nachdem man größtentheils zu der Einsicht gelangt war: daß zu einer Philosophie, die sich als Naturphilosophie ankündigt, die Natur auch selbst hinleiten muß; daß jeder, der aus eitler Selbstgnügsamkeit sich mit seiner Philosophie über die Natur zu erheben, und außer ihr selbst einen Standpunct zu erfassen strebt, dem Träumer gleicht, der, an einem breiten und tiefen Strom stehend, sich, am eignen Haarschopf fassend, mit einem Kraftzug durch die Lüfte über den Strom hinwegschnellt.

Als einer der neuern Versuche, den animalischen Magnetismus nach naturphilosophischen Principien zu erklären, sei hier zuvörderst Spindler's Ansicht der Lehre des „Menschenmagnetismus" gedacht[28]. Ihm

28) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

ist der animalische Magnetismus, für sich als Anthroponismus bezeichnet, nur eine Hauptform, und zwar die dritte des Anthropomagnetismus, über welche, als erste und zweite Hauptform, der Metallanthropismus und der Anthropometallismus gestellt sind. Jener hat die Beziehung und die Abhängigkeit des Menschen zu und von den großen Naturformen, dieser die Abhängigkeit derselben von der Spontaneität des Menschen zu seinem Gegenstande, wo denn auch die problematischen Phänomene der Pendelschwingungen, der Wünschelruthe u. s. w. ihre Erklärung finden. Wie hoch Spindler seinen Standpunct nimmt, indem er den Anthroponismus insbesondere, als „das Verhältniß der Gravitation und Wechselbestimmung des Menschen im relativen Gegensatz des Menschen" bestimmt, „wo das eine Individuum die Qualitäten der Selbstbestimmung des andern in sich aufnehmen muß, und ihm gleichsam folgt, wie der Mond der Erde," mögen unsere Leser aus folgendem Eingangssatz entnehmen: „Das Universum ist die ewige Vernunft und die Tiefe der Substanz, welche in Allem als Eines sich abprägt; die Uridee, von welcher alle besondere Ideen ausgehen, ohne das wahre Seyn in sich zu haben, sondern in dem, was allen die Einheit ist." Eine weitere Exposition werden uns nach dieser Probe unsere Leser wohl erlassen.

Faßlicher und mehr oder minder zusagender waren die gleichzeitig, oder doch kurz nach einander aufgestellten Ansichten, nach denen theils mehr ein supponirter materieller Stoff ins Auge gefaßt war, theils mehr das Potentielle als Primäres dabei aufgestellt erschien, oder auch ein allgemeines sympathisches Naturverhältniß zur Grundlage genommen war, wodurch freilich das zu Erklärende nur bezeichnet und anderem Unerklärten, vielleicht auch völlig Unerklärbarem, angefügt wurde.

So stellte Bartels[29] ein materielles Imponderable als Princip des animalischen Magnetismus auf, welches, gleich allen Imponderabilien, immer als Ponderabilien gebunden sei; es liege aber der animale Magnetismus zwischen der Electricität, die die expansive Seite, und dem gemeinen Magnetismus, der die attractive Seite der Imponderabilien bilde, mitten inne, neige sich jedoch zu letzterer mehr hin; wogegen Wolfart[30] den animalischen Magnetismus als reine Urkraft mit dem gemeinen Magnetismus, der Electricität und dem Galvanismus auf gleiche Stufe stellte, die nämlich sämmtlich, obgleich unter sich verschieden, doch in Aeußerungen der Polarität mit einander übereinkämen. Die Uebertragung der Natursympathie auf den animalischen Magnetismus, insbesondere nach Fr. Hufeland's Darstellung[31], wurde und blieb lange ein Anknüpfepunct zur versuchten Verständigung über animalisch-magnetische Vorgänge für alle, die als Thatsache solche abzuläugnen sich nicht mehr getrauten[32].

Von denjenigen Physiologen, die insbesondere die psychische Thätigkeit als Grundprincip, zur Orientirung über animalisch-magnetische Erscheinungen fest halten zu müssen glaubten, aber auch zugleich

29) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 30) Asklepeion 1812, Apr. 31) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 32) eine Kritik dieser unterschiedlichen Vorstellungsweisen von Herzog findet sich im Neuesten Journ. der Erfindungen u. s. w. in der ges. Med. 2. B. 4. St. S. 304.

Digitized by Google

dadurch die vorwaltende mystische Tendenz der Vertheidiger des animalischen Magnetismus begünstigten und herbeiführten, nennen wir, nebst Weber, hier noch vornehmlich Eschenmayer[33]. Nach diesem letzten ist der animalische Magnetismus nichts anders, als „eine geistige Zeugung durch geistige Begattung, das, obgleich seltene, Gegenstück zur Naturzeugung durch organische Begattung, der magnetische Rapport nichts anders, als das Uebertragen eines organisch-geistigen Princips, gleichsam eine geistige Begattung des Seelenorgans und des Gefühlsvermögens; es entstehe so eine wahre Plastik in allen Vermögen der Gefühlsseite; alle strömen über; der organische Aether werde frei und erhelle nicht nur sich selbst, sondern alles, was in seine Atmosphäre trete; der Mensch schaue in sich selbst hinein, und nehme seinen ganzen Zustand wahr, und die Raum und Zeit anschauende Einbildungskraft erblicke den Typus aller organischen Veränderungen."

Auch Nasse's in einer allgemein gelesenen Zeitschrift ausgesprochene Ueberzeugung[34]: daß der Wille und die psychische Einwirkung des Magnetiseurs Alles vermögen, das Streichen des Kranken aber und überhaupt alle physische Einwirkung ganz gleichgültig sei; daß magnetisches Wasser, Glas, das Banquet und die übrigen Träger des Magnetismus nur wirkten, weil der Magnetiseur wolle, auch die Richtung des Streichens gleichgütig sei, trug mit bei, die mystische Ansicht des animalischen Magnetismus immer mehr zur herrschenden zu machen.

Ganz reinen Charakter des Mysticismus trägt Baader's Erklärung des magnetischen Schlafredens[35] zur Schau; daß aber auch in Frankreich, nach seiner neuesten politischen Umgestaltung, der Hang zu mystischen Schwärmereien von neuem erwacht sei, bezeugt Suremain's de Missery Schrift[36], und es war gewiß ein Wort zu seiner Zeit, das C. W. Hufeland in seinem vielgelesenen Journal aussprach[37], wo er, mit voller Anerkennung der Realität des animalischen Magnetismus und seiner Heilkräfte in bestimmten Fällen und unter nöthigen Beschränkungen, es als eine der entschiedensten Verirrungen des menschlichen Geistes darstellt, der zu Folge die Vernunft selbst dem Zustand des Schlafs, die Entäußerung derselben dem des Wachens gleichgestellt wird.

Je mehr nun in den letztern Jahren in Zeitschriften, besonders in den dem animalischen Magnetismus besonders geeigneten beiden, bei ihrer großen Verbreitung, die Berichte von ans Wunderbare grenzenden animalisch-magnetischen Vorgängen sich häuften; desto geneigter wurden die Vertheidiger des Magnetismus, auch das noch so sehr Auffallende, hier Berichtete für ganz gewöhnliche Naturerscheinungen zu halten und sie denjenigen gleich zu setzen, die wir täglich beobachten, ohne sie genügend erklären zu können, die uns aber gleichwohl in das höchste Erstaunen setzen würden, wenn sie nur hier und da und selten in den Kreis der Sinneserscheinungen träten. Man fand sich um so mehr dafür gestimmt, auch andere Berichte aus früherer Zeit,

33) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 34) Ueber das Begründende des sogenannten thierisch-magnetischen Einflusses im Archiv f. thier. Magnetism. 1. B. 3. St. 35) 36) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 37) Journal der pract. Heilk. 1817, März. 38) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

Digitized by Google

die wegen der Schwierigkeit, sie mit den aufgestellten Naturgesetzen zu vereinen, und wegen des Contrastes, den sie mit Erfahrungen des täglichen Lebens bilden, keinen Glauben finden konnten, eben so den bisher nur in dem Wahne unwissender Menschen ihre Stütze behauptenden Sagen in denselben Kreis von wirklichen Vorgängen zu ziehen, und alles, was eine besonnenere Naturwissenschaft bisher von sich ausgeschieden und, als ihrer unwürdig, dem Aberglauben und der Unwissenheit überwiesen hatte, mit Leichtigkeit, ja Zuvorkommenheit aus jenem Gebiet wieder aufzunehmen, da ja nun für dasselbe sich so leichte Erklärungsprincipe darzubieten schienen.

So erhielten wir unter andern von einem Nichtarzt, Richter, eine Schrift[39], in der Schwärmerei und Entäußerung des Vernunftgebrauchs in dem Bemühen, Uebersinnliches zu erfassen, zwar gemißbilligt, dabei aber doch, mit versuchter Identificirung des Materiellen und Geistigen, und unter Behauptung, daß letzteres nur eine Potenzirung des erstern sei, darauf hingewiesen wird: wie wohl auch Einwirkungen von Mächten einer höhern geistigen Welt, wie sie insbesondere auch Gegenstände des religiösen Glaubens sind, auf unsere Sinneswelt aus den Erscheinungen des animalischen Magnetismus Erklärung erhalten dürften. Seitdem haben wir, außer einer Menge unten gedachter Schriften, welche einzelne Gegenstände des animalischen Magnetismus auf dem mystischen Höhepunct, zu dem man ihn gesteigert hat, berühren, besonders drei, von Ennemoser, von Passevant und von Kieser[40], erhalten, welche die Tendenz haben, die eigentlichen animalisch-magnetischen Vorgänge mit dem ganzen Naturleben, wie solches sich auch besonders in der allmähligen Entwickelung des menschlichen Geschlechts in der Geschichte veroffenbart, in einem innern Zusammenhang darzustellen. So viel Verdienstliches nun auch dieß Bemühen überhaupt, und besonders auch die Zusammenstellung des Geschichtlichen in diesen Werken hat; so darf doch nicht übersehen werden, daß die Wissenschaft sich selbst verläugnen, ja aufheben, d. i. zu ihrem Gegensatz, der Unwissenschaftlichkeit, werden müßte, wenn sie nicht mit Strenge, ferner wie bisher, diejenigen Anforderungen an alles machte, was ihr zur Aufnahme dargeboten wird, worin allein sie ihre eigentlichen Grundstützen finden und sich sichern muß. Es sind aber solches keine andern, als die einfachen, aus der Natur des menschlichen Geistes selbst entnommenen, und in der natürlichen Entfaltung des menschlichen Verstandes hervortretenden Grundsätze der theoretischen und angewandten Logik.

Zuvörderst gehört hierher: Prüfung des Factums selbst, das als solches dargeboten wird. Diese Prüfung muß um so strenger seyn, je mehr dasselbe mit bekannten andern Facten im Widerspruch zu seyn scheint. Täuschungen und Illusionen aller Art gehören ja eben so gut zu den Ergebnissen der sinnlichen Wahrnehmung, als Vorgänge, in denen die Natur ihre ewige Gesetzmäßigkeit beurkundet, und Ausscheidung des Illusorischen ist eine eben so hohe Verstandesaufgabe, als die Auffindung neuer Principe zur Erklärung räthselhafter Naturerscheinungen. Wie wenig wird dadurch, daß allenfalls für ein unglaublich scheinendes Factum ein hypothetischer Erklärungsgrund geboten

39) 40) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

Digitized by Google

ist, es dem Zweifel entzogen, den die historische Kritik mit Recht gegen dasselbe erhebt.

Ein zweiter Hauptgegenstand der Beachtung ist hier Unterscheidung des Interesses, welches ein Gegenstand für den Geist hat. Wer wollte abläugnen, daß es höhere Lebensinteressen gibt, als die der Verstandeserkenntniß? Alles in die Region des religiösen Glaubens Gehörige bietet sich hier zunächst dar. Aber in dem Maße, als die intellectuelle Seite des geistigen Lebens sich auch hier vorwaltend geltend machen will, tritt ein Mißverhältniß in dasselbe ein, bei dem entweder die Klarheit des Verstandes, oder der stille Friede des gemüthlichen Lebens beeinträchtigt ist. Es ist ein eben so verkehrtes Verfahren, religiösen Wahrheiten und Glaubensurkunden durch physikalische Experimente eine neue Stütze verleihen zu wollen, deren sie in keiner Art bedürfen, als Beweise für oder gegen durch Verstandesforschungen erkannte Naturgesetze aus Urkunden des religiösen Glaubens hernehmen zu wollen.

Ein dritter Berücksichtigungspunct ist der: daß wir als Erd- und Weltbürger in unser Erdenleben so eingeflochten und an dasselbe gewiesen sind, daß wir mit der Ordnung und Einfachheit desselben auch durchaus Ordnung und Einfachheit für unser ganzes Daseyn behaupten müssen, wenn wir nicht mit uns und dem Leben zerfallen wollen. Alles, was von dieser Ordnung sich entfernt, und als Ausnahme, als höchste Spannung, als Extrem erscheint, ist auch uns nicht zunächst gelegen, und keineswegs zur Verfolgung und um es uns zu eigen zu machen, aufgegeben. Gäbe es daher auch Zustände im psychischen Leben, die von den gewöhnlichen in einem weit größern Grade Verschiedenheit zeigten, als man bisher vielleicht beachtet hat; so würden wir, wenn wir solche in unsere Lebenskreise eintreten ließen, dabei gewiß, wenigstens bei der Andauer jener, auch unser Heil verfehlen. Um deßwillen haben auch alle animalisch-magnetische Curen, die auf Hervorrufung eines Zustandes von sogenannter Desorganisation, die doch immer einer wirklichen temporären Geistesverrückung gleichzustellen ist, angelegt sind, für andere Menschen in wohlgeordneten Lebensverhältnissen etwas Widriges und Abstoßendes; nie wird daher auch ein Arzt, dem vorzugsweise animalisch-magnetische Curen gelingen, und der Ausübung des animalischen Magnetismus zur Hauptaufgabe seines technischen Wirkens macht, zu jener hohen Stufe allgemeiner Achtung und Verehrung sich erheben, die der wahre Triumph und der schönste Lohn des wahren Verdienstes in der gewöhnlichen Berufssphäre des ächten Heilkünstlers ist. Wohl aber wird dieser jenem hohen Ziele des Strebens um so eher nahe kommen, wenn er die in der neuern Geschichte des animalischen Magnetismus unbestreitbar enthaltenen Andeutungen der Wichtigkeit psychischer Einflüsse von Menschen auf einander, ja überhaupt eines in directer Beziehung zweier lebenden Wesen zu einander hervortretenden Doppellebens, welches, weit entfernt, die einfachen Kreise des individuellen Lebens zu stören, dieses vielmehr mächtig fördert, nie aus den Augen verliert, und so viel als möglich auch für sein heilkünstlerisches Wirken bestens zu benutzen sucht, wohin besonders einerseits die möglichste Theilnahme an dem von ihm Hülfe erwartenden Kranken, und kräftiger Wille, ihm wesentlich

Digitized by Google

zu helfen, mit einem hierdurch nothwendig gesteigerten Selbstvertrauen zu dieser Hülfe, auf der andern Seite aber das Bemühen gehört, das Zutrauen des Kranken zu ihm, als Arzt und Helfer, zu dem von ihm ertheilten Rath, zu den von ihm verordneten Mitteln, und der ihm geleisteten Manualhülfe möglichst zu steigern

Eine mehrere Verbreitung über das, was für die ärztliche Technik durch den animalischen Magnetismus, wie er geschichtlich sich darstellt, wirklich benutzbar dargeboten ist, würde der Bestimmung des gegenwärtigen Artikels entgegen seyn, und muß einer andern Abtheilung dieses Werks vorbehalten bleiben, wo dann wohl auch die Zeit, jene große Lehrerin in allem Wissenschaftlichen, noch bestimmtere Aufschlüsse hierüber ertheilt haben dürfte.

Hierher gehörige Schriften.

F. A. Mesmer's Schreiben über die Magnetcur, und Fortgesetztes Schreiben, die Mesmerschen Magnetcuren betreffend, Augsb. 1776, 1777, 8. (die in Note 8 erwähnten Schreiben wieder abgedruckt.)

Sammlung der neuesten gedruckten und geschriebenen Nachrichten von Magnetcuren, vorzüglich der Mesmerschen. Leipzig 1778, 8. (mehrere früher auch einzeln erschienene v. W. Bauer, J. J. Klintösch u. a. enth.)

d'Eslon lettre a M. Philipp, Doyen de la fac. de méd. Paris 1780, 8. (außer der oben Note 12 bem. Schrift.)

Mesmer précis historique des faits relatifs au magnétisme animal jusqu'en Avril 1781, à Lond 1781, 8. (Uebers. Carlsruhe 1783, 8.)

Annales de la société harmonique des amis réunis de Strasbourg. Tomes III. à Strasb. 1782—1789, 8.

Lettre de l'Auteur du monde primitif à ses souscripteurs sur le magnétisme animal. à Paris 1783, 4. éd. 2. avec un suppl. 1784, 4 (merkwürdig, weil ein sehr berühmter Franz. Gelehrter, Court de Gebelin, ein Hypochondrist, einzig durch den thier. Magnetismus von einer „incurabeln" Krankheit geheilt worden zu seyn behauptete, an welcher, einer Desorganisation der Nieren, er gleichwohl in der Folge starb.) — Hiergegen: R. P. Hervier lettre à Mr. Court de Gebelin sur la découverte du magn an. Pecking et Par. 1784, 8 und dann wieder: Mesmer blessé, ou Réponse à la lettre du R. P. Hervier, par M *** à Lond. et Par. 1784, 8.

Mesmer histoire abregée du magnétisme animal, à Paris 1783, 8. (Uebers. Carlsruhe 1783, 8.)

Histoire du magnétisme en France, de son régiment et de son influence, pour servir à développer l'idée, qu'on doit à la médecine universelle, à Vienne et se trouve à Par. 1784, 8.

Recueil des pièces les plus intéressantes sur le magnétisme animal, (Paris). 1784, 8.

Traces du magnétisme animal, à la Haye 1784. 4. hiergegen: La vision, contenant l'explication de l'écrit intitulé: Traces etc. à Paris 1784, 8.

Mesmer justifié, à Constance et se trouve à Par. 1784, 8. (Uebers. Frankf. u. Leipz. 1788, 8.)

Bergasse considérations sur le magnétisme animal, ou sur la théorie du monde et les êtres organisés d'après les principes de M. Mesmer, avec des pensées sur le mouvement, par M le Marq. de Chatelux, à la Haye, 1784, 8. (Uebers. Dresden u. Freib. 1790, 8.)

Reflexions sur le magnétisme animal, d'après lesquelles on cherche à établir le dégré de croyance, que peut mériter jusqu'ici le système de M. Mesmer, à Bruxelles, et se trouve à Paris 1784, 8.

Examen sérieux et impartial du magnétisme anim. à Londres et se trouve à Paris 1784, 8 (Uebers. Leipz. 1785, 8.)

Lousselier l'ami de la nature, ou manière de traiter les maladies par le prétendu magnétisme animal, à Dijon 1784, 8

Doppet traité théorique et pratique du magnétisme animal, à Turin 1784, 8. (Uebers. Breslau 1785, 8.)

La philosophie des vapeurs, correspondance d'une jolie femme, à Paphos

1784, 16. (Nouv. éd. augm. d'un traité des crises magnétiques à l'usage de Mesmeriennes, à Paphos 1784, 16.)

Le moraliste Mesmerien, ou Lettres philosophiques sur l'influence du magnétisme, à Londres et se trouve à Paris 1784, 12.

Lettres de M. L. B. D. B à M. P. L G. H. Z. L. S. à Marseille sur l'existence du magnétisme animal, et l'agent universel de la nature, dont le Doct. Mesmer se sert, pour opérer les guérisons, ou l'on prouve, que l'un et l'autre ont été soupçonnés par les anciens philosophes — et que ce n'est, qu'au Doct. Mesmer, qu'appartient à juste titre la découverte de la méthode, d'en faire usage etc. à Genève, et se trouve a Paris 1784, 8

Mémoire pour servir à l'histoire de la jonglerie, dans lequel on demontre les phénomènes du Mesmerisme, à Londres 1784, 8. (Nouv. éd., précédée d'une lettre sur le secret de M. Mesmer. On y a joint un réponse au Mémoire que paroit ici pour la première fois, par M. Retz, à Londres, et se trouve à Paris 1784, 8.

C(aullet de Veaumorel) Aphorismes de Mesmer, dictés à ses élèves, et dans lesquels on trouve ses principes, sa théorie et les moyens de magnétiser, à Paris 1784, 16. l. 3 ed. augm. 1785, 8. (Deutsch: mit einem Briefe von Mesmer u. e. magnet. Recepte verm. Straßb. 1785, 8. u. Neue Beiträge zur pract. Anwend. des thier. Magn. Ein Nachtrag zu den Lehrsätzen des Herrn Mesmer, aus Caullet de Veaumorels 3ter Ausg. übers. nebst einem Anhange, Straßb. 1786, 8.)

Thouret recherches et doutes sur le magnétisme animal, à Paris 1784, 8. — Hiermit in Beziehung: Observations sur le livre de M. Thouret etc. Lettre de Mr. A. à Mr. B. sur le livre intitulé Recherches etc. Bruxelle 1784, 8.

L'antimagnétisme, ou Origine, progrès, décadence, renouvellement et refutation du magnétisme anim. à Londres (Paris) 1784, (übersetzt, Gera 1788, auch 1790.) 8.

Le cri de la nature, ou Magnétisme au jour; ouvrage curieux, et utile pour les personnes, qui cherchent à étudier les causes physiques du magnétisme, ainsi les phénomènes, qui s'y reportent. P. M. E D. L. Londres et Paris 1784, 8.

Eclaircissemens sur le magnétisme animal, à Londres 1784, 8

Magnétisme animal, devoilé par un zélé citoyen François, à Genève 1784, 8.

(J. S.) Bailly Rapport des Commissaires chargés, par l'Academie des sciences de l'examen du magnétisme animal, à Paris 1784, 8

Rapport des Commissaires de la Société Royale de médecine, nommés par le Roi, pour faire l'examen du magnétisme animal, à Paris 1784, 4. (übersetzt Altenb. 1785, 8. auch Wien v. F. R., 1785, auch unter dem Titel: Untersuch. d. thier. Magnet.; aus d. Franz. Leipz. 1785, 8., Englisch: Londr. 1785, 8.)

(A. L. de Jussieu) Rapport d'un des Commissaires chargés de l'examen du magn. an., à Paris 1784, 8. (übers. Frankf. u Leipz. 1785, 8.)

Supplément aux deux rapports de M. M. les Commissaires de l'acad. et de la fac. de méd, et de la soc. Royale de méd., à Amst et Paris 1784, 4.

(d'Elson) Observations sur les deux rapports de M M. les Commissaires, nommés par Sa Maj., pour l'examen du magnétisme anim., à Philadelphia et Paris 1784, 4.

Observations addressées à M. M. les Commissaires chargés par le Roi de l'examen du magnétisme an., sur la maniere dont ces y ont procédé, et sur leur rapport, par un médecin de province, Londr. et Paris 1784, 4. Suite, 1784.

Réflexions impartiales sur le magnétisme faites d'après la publication du rapport des Commiss. chargés par le Roi de l'examen de cette découverte, à Genève 1784, 8.

Observations sur le rapport des Commissaires chargés par le Roi etc. à Paris 25. Oct. 1784.

G. C. *** Observations sur le rapport des Commissaires chargés par le Roi etc. Vienne 25. Oct. 1784.

J. B. Bonnefoy analyse raisonné du rapport des Commissaires chargés par le Roi etc., à Lyon 1784, 8.

Digitized by Google

Mesmer requête au parlement présenté, pour obtenir un examen plus impartial, que celui des Commissaires 25 Oct 1784. (übers. v. F. B, Wien 1785. 8.)

M. S. Doutes d'un provincial, proposés à M. M. les médecins, Commissaires, chargés par le Roi de l'examen du magn. an., à Lyon et se trouve à Paris 1784, 8. — Réponse à l'auteur des Doutes etc., à Londr. 1785, 8.

. de D*** Réflexions intéressantes sur le magnétisme animal depuis le rapport des Commissaires, à Genève et se trouve à Paris, 1784. 8.

Veritas, or a treatise cont. observations on an a suppl. to the two Reports of Commissioners appointed by the King of France to examine into animal magnetisme. Translated from the French, with Certificats of cures performed at Calais, by J. Bonnoit de Meindue, Lond. 1785, 8.

M. Mesmer lettre à M. Vicq' d'Azyr et à Ms. les auteurs du Journal de Par. 25. Oct. 1784.

Galart de Monjoye lettre sur le magnétisme, ou l'on examine la conformité des opinions des peuples anciens et moderns, des sçavans et notamment de Mr Bailly avec celles de M. Mesmer, et ou l'on compare ces mêmes opinions au rapport de Commissaires etc. à Philadelph. et se trouve à Paris 1784, 8.

(M. de) Puysegur Rapport des cures operées par le magnétisme animal, avec des notes de M. Duval d'Eprémenil, à Paris 1784, 8.

— — du magnétisme animal, à Paris 1809.

(de Puysegur) Mémoires pour servir a l'histoire et à l'établissement du magnétisme animal, à Londr. 1786, (2. édit. à Paris 1809.) 8.

Nouvelle découverte sur le magnétisme animal, ou Lettre adressé d'un ami de province prononcé par un partisan zélé de la vérité, (1784.) 8.

(Mehrere Flugschriften unter dem Titel „Lettre" etc. vom Jahre 1784.)

Histoire véritable du magnétisme animal, ou nouvelles preuves de la realité de cet agent tirées de l'ancien ouvrage d'un vieux docteur, à la Haye, 1785, 8.

M. L*** Système nouvelle, ou l'art de conserver la santé, et de guérir les maladies les plus rebelles, par une voie douce et commode et très efficace, qui réunit tout à la fois l'utile et l'agréable. (Auch unter dem Titel: Parallèle entre le magnétisme anim. l'électricité et les bains médicinaux par distillation etc. appliqués aux maladies rebelles etc.) à Paris 1785, 8.

M F*** Essai sur les probabilités du somnambulisme magnétique, pour servir à l'histoire du magn. an. à Amsterdam et se trouve à Paris 1785, 8.

Bergasse observation sur un écrit du Dr. Mesmer, ayant pour titre: Lettre de l'inventeur du magnétisme animal à l'auteur de réflexions préliminaires, à Londres 1785, 8.

F. L. Thomas d'Onglée Rapport au public de quelques abus, auxquels le magnétisme animal a donné lieu, à Paris 1785, 8.

Les rêves d'une femme de province pour le magnétisme animal, ou Essai théorique et pratique sur la doctrine à la mode, à Londr. et à Paris, 8.

M. M. de F** I** et B** Correspondance de M. M.*** sur les nouvelles découvertes du Baquet octogone de l'homme — Baquet et au Baquet moral, pouvant servir de suite aux aphorismes recueillis et publiés, à Lisbourne 1785, 16.

Del... de la philosophie corpusculaire, ou des connoissances des procédés magnétiques chés les divers peuples, à Paris 1785, 8.

Thouret Extrait de la correspondance de la soc. Royale de méd., rélativement au magnétisme animal, à Paris 1785, 8.

Exposé des différentes corps opérées depuis le 25. Août 1785, époque de la formation de la société fondée à Strasbourg sous la dénomination de Société harmonique des amis réunis jusqu'au 15. du mois de Juin 1786, par les membres de cette société, à Strasb. 1786, 8. (éd. 2. revuë et considérablement augmentée 1787) — Suite de cures par différens magnétiseurs membres de la soc etc T. II 1787, 8.

T(ardy) de M(outravel) Essai sur la théorie du somnambulisme magnétique, à Londr. et Paris 1786, 8. (des Herrn Tardy von Moutravel Versuch u. s. w. übers v. P. A. H. I. Mainz u. Frankf. 1788, 8.)

T. de M. Lettres pour servir de suite sur la théorie du somnambulisme magn., à Londr. 1787, 8.

T. de M. Journal du traitement magnétique de Demoiselle N. lequel a servi

Digitized by Google

de base à l'essai sur la théorie du somnambulisme magn. Vol. I et II. à Londres 1786, 8. — Suite du traitement magnétique etc à Londr. 1786, 8.

T. de M. Journal du traitement magnétique de Mad. de B(raun) pour servir de Suite au Journ. du tr magn. de Dlle N. etc à Strasb. 1787, 8.

Système raisonné sur le magnétisme universel d'après les principes de Mr. Mesmer. Ouvrage, auquel on a joint l'explication des procédés du magnétisme animal accommodés aux cures des différentes maladies tant par Mr. Mesmer, que par M. le Chev. de Barbarin et par M. de Puysegur rélativement au somnambulisme, ainsi qu'une notice de la constitution des sociétés dites de l'harmonie, qui mettent en pratique le magnétisme animal, par la Soc. de l'harmonie d'Ostende, à Paris 1786, 8.

(Comte de Lützelbourg) Extrait de Journaux d'un magnétiseur attaché à la société des amis réunis de Strasbourg, avec des observations sur les crises magnétiques connues sous la dénomination de somnambulisme magnétique, éd. 2. revue et considérablement augm. à Strasb. 1786, 8.

A letter to a Physician in the country on animal magnetism, with answer, Lond. 1786, 8.

Petelin Mémoire sur la découverte des phénomènes, que présentent la catalepsie et le somnambulisme, symtomes de l'affection hysterique essentielle, avec des recherches sur la cause physique de ces phénomènes, Partie I. 1787, 8.

Wurz prospect magnétique d'un nouveau cours théorique et pratique du magnétisme animal, reduit à des principes simples de Physique, de Chemie, et de Médecine, à Strasb. 1787, 8.

Kort Anledning til forklaeringen offer den animale Magnet. och Somnambulismus Verkinger, Stockholm 1787, 8.

Juleding til Kunskapen om den animale Magnetismen, Stokh. 1787, 8.

Anmerkninger öfver animalske magnetismen of Swedenborg, Norköping 1787, 8

From Sälskapet pro sensu communi raerande animal Magn. och Sved, Norköping 1787, 4.

Ep L. Hofmann: der Magnetist, Frankf. u. Mainz 1787, 4. Nachtrag 1787, 4. — Zweiter Nachtrag, 1787, 4.

J. L. Ch. Pichler: der wahre Magnetist; ein Gegenstück zu Herrn Geh. Hofr. Hofmann's Magnetisten, Frankf. a. M. 1787, 8.

E. Gmelin uber thierischen Magnetismus in einem Briefe an Hrn. Geh. Hofr. Hofmann in Mainz, 2 Stücke, Tübingen 1787, 8.

Dessen neue Untersuchungen über den thierischen Magnetismus, Tübingen 1789, 8.

Dessen Materialien für die Anthropologie, 2 Stücke, Heilbronn 1791 u. 1793.

Fragen und Antworten aus Hrn. D. Gmelin's Brief an Hrn. Geh. Hofr. Hofmann über thier. Magnetismus, 1788, 8.

Auszug aus dem Tagebuche einer magnetischen Cur, Frankf. u. Leipz. 1787, 8. (auch unter dem Titel nachher: Gott, der Mensch und die Natur, ein philosophisches Gemälde einer Somnambüle, Lond. 1788, nebst einem Anhange, 8.)

Ueber Somnambulismus und dessen Wahrscheinlichkeit, dem Publicum zur Prüfung vorgelegt; nach dem Franz., Philadelphia 1787, 8.

C. N. Leppentin Etwas über Schwärmerei, bei Gelegenheit des übel benannten Magnetismus animalis, Hamb. 1787, 8.

A. U. der Beobachter des thierischen Magnetismus, Straßb. 1787, 8.

A. Wienholt's Beitrag zu den Erfahrungen über den thierischen Magnetismus, Hamb. 1787, 8.

Ebendess. Heilkraft des thierischen Magnetismus nach eignen Beobachtungen, 2 Theile, 3. Theil, aus dessen lit. Nachlaß herausg. v. J. C. H. H. Scherf in 3 Abtheil. Lemgo 1802 — 1806, 8.

G. Bicker's Erklärung über seine beiden an Hrn. Hofr. Baldinger geschriebenen Briefe über den thierischen Magnetismus, (in Baldinger's mediz. Journ. 2. u. 12. St. 1787 aufgenommen,) Bremen 1788, 8.

Briefwechsel zwischen J. C. Scherb und J. H. Rahn über die Heilkräfte des thierischen Magnetismus, (auch unter dem Titel: Beiträge zur Geschichte des thierischen Magnetismus,) 2 Hefte, Zürich 1787, 1788, 8.

• J. B. Böckmann's Archiv für Magnetismus und Somnambulismus, 8 Hefte, Straßb. 1787—88, 8.

Digitized by Google

Magnetisches Magazin für Niederdeutschland, 8 Hefte, Bremen 1787, 1789, 8.

J. D. Metzger propr., quo somnambulismum magneticum hodie solemnem perstringit, Königsb. 1787, 4.

F. H. Birnstiel's gesammelte Actenstücke zur Aufklärung des Geheimnisses des thierischen Magnetismus, Marb. 1787, 8.

J. F. A. Kinderling: der Somnambulismus unserer Zeit, mit der Incubation oder dem Tempelschlaf und Weissagungstraum der alten Heiden in Vergleichung gestellt, Dresden und Leipzig 1788, 8.

P. Usteri specimen bibliothecae criticae magnetismi sic dicti animalis, pro gradu Doctoris, Goett. 1788. 8.

C. Meiners über den thierischen Magnetismus, Lemgo 1788. 8.

(J. G. Rosenmüller's) Briefe (2) über die Phänomene des thierischen Magnetismus und Somnambulismus, Leipzig 1788, 8.

W. Josephi über den thierischen Magnetismus, als ein Beitrag zur Geschichte der menschlichen Verirrungen; nebst einer Beleuchtung des Hrn. Comte de Satillieu, eines Franz. Officiers, Braunschw. 1788, 8.

Sendschreiben über den thierischen Magnetismus; aus dem Schwed. und Franz., mit Zusätzen v. K. Sprengel, Halle 1788, 8.

J. A. F. Kümpel diss. inaug. de magnetismo et minerali et animali, Jen. 1788, 8.

Rapport fait à la Société de sciences physique de Lausanne sur un somnambule naturel, par Ms. le Rade, Requier, Berghoud et van Berchem fils, à Lausanne 1789, 8.

A plain and rational account of the nature and effects of animal magnetism in a series of lettres, with notes and an appendix, Lond. 1789, 8.

X. Y. Z. Lob- und Schutzrede auf und für den thierischen Magnetismus in der physical. Gesellschaft zu B. gehalten, Frankf. u. Leipz. 1789, 8.

J. A. Murray de laude magnetismi sic dicti animalis ambigua oratio, 1789, 4.

Lettre à Ms. le redacteurs du Journal de Berlin sur le magnétisme anim. Brem. 1789. 8.

J. H. Rahn über Sympathie und Magnetismus; aus dem Lat. übers. und mit Anmerkungen begl. v. H. Tabor, Heidelberg 1789, 8. (eine Uebersetzung der ersten beiden Exercit. (VII) phys. de causis phys. mirae illius, tum in homine tum inter homines, tum denique inter caetera nat. corpora sympathiae, praes. J. H. Rahn resp. Turici 1,06 u. 1808, 4)

J. H. Rahn's Abhandlung von den physischen Ursachen der Sympathie, von dem Magnetismus und Schlafwandel, herausgeg. v. Weise, Leipz. 1790, 4. (ebenfalls Uebersetzung der er erstern Exercit. phys. etc.)

H. Tabor's Abhandlung über den thierischen Magnetismus, Heidelb. 1790, 8.

F. C. Segnitz spec. inaug. de electricitate animali, quam dicere solent magnetismum animalem, Jen. 1790, 4.

Fl. J. Volteler Redevoering over het Djerlyk Magnetismus, Vid het latin vertauld en met een Vorbericht vermeerdert door J. Veirac, Leyden 1791, 8.

Val. Absonus Animal magnétisme. A Ballad, with explanatory notes and observations, containing several curious Anecdotes of animal Magnetisers, ancient as well as modern, Lond. 1791, 8.

A System of animal magnetisme, London (1791?) 4.

J. Martin animal magnetism examined, London 1791, 8.

Naturwissenschaftliche Gedanken über den thierischen Magnetismus und einige andere damit in Verwandtschaft stehende Begriffe, (1792.) 8.

W. Davidson's Schreiben an den Herrn Bibliothekar Biester über des Herrn D. Pezold's Versuche mit dem thierischen Magnetismus, Berlin 1798, 8.

Arens diss., s. analecta quaedam ad doctrinam de magnetismo animali pertinentia, Francof. ad M. 1798.

F. A. Mesmer memoires sur ses découvertes, à Par. an VII, 8. (übers. Jena 1800, 8.)

C. Ch. Treviranus diss. phys. med. s. quaedam ad magnetismum sic dictum animalem spectantia, Jen. 1800, 4.

A. M. J. Chastenet de Puysegur du magnétisme an. à Paris 1807, 8. (Vgl. Med. Realwörterb. 1. B. S. 275.)

Digitized by Google

A. M. J. Chastenet de Puysegur les fous, les insensés, les maniaques et les frénétiques, ne seraient-ils, que des somnambules désorganisés? à Paris 1812, 8.

— — — Appel au savant observateur du 19me siècle de la décision portée sur les prédécesseurs contre le magnétisme animal, à Par. 1813.

J. Heinecken's Ideen und Beobachtungen, den thierischen Magnetismus und dessen Anwendung betreffend, Bremen 1800, 8.

A. W. Nordhoff's Archiv für den thierischen Magnetismus, 2 Stücke, Jena 1804 u. 1808, 8.

An Freunde der Seelenkunde über einige sehr auffallende Erscheinungen des magnetischen Somnambulismus, Lemgo 1809, 8.

*C. A. F. Kluge's Versuch einer Darstellung des animalischen Magnetismus als Heilmittel, Berlin 1811, (1816, 1818,) 8.

*Fr. Hufeland über Sympathie, Weim. 1811, 8. (Med. Realwb. 1. B. S. 274.)

K. Wolfart's Geschichte einer Heilung durch den Lebensmagnetismus, (aus dem Asklepieion besonders abgedr.,) Berlin 1811, 8.

J. Spindler über das Princip des Menschenmagnetismus, Berlin 1811. (Med. Realwörterb. 1. B. S. 274.)

E. Bartels's Grundzüge einer Physiol. u. Physik des anim. Magn. Frankf. a. M. 1812, 8. (Med. Realwörterb. 1. B. S. 274.)

F. A. Mesmer's allg. Erläuterungen über den Magnetismus und den Somnambulismus; als vorläufige Einleitung in das Natursystem; aus dem Asklepieion bes. abgedr. Halle 1812, 8.

Montegre du magnétisme animal, et de ses partisans, ou Recueil des pièces importantes sur cet objet, précédé des observations récemment publiées, à Paris 1812, 8.

*Deleuze histoire critique du magnétisme animal, Vol. I et II à Paris 1813, 8. (Holländisch übers. mit Vorrede v. G. Bakker, 1. Th. Gröningen 1814, 8.)

E. Nolde über Lebensmagnetismus, seine naturgemäßen Ansichten und hohe Würde, (aus dem n. Hannöverschen Magazin 1812 bes. abgedr.) Hannov. 1813, 4.

H. K. v. Strombeck's Geschichte eines allein durch die Natur hervorgebrachten animalischen Magnetismus, und der durch denselben bewirkten Genesung; mit einer Vorr. v. Marcard, Braunschw. 1813, 8.

Dessen Nachtrag u. s. w., Braunschw. 1813, 8.

Lettre à Mademoiselle * sur l'histoire d'un magnétisme animal, produit par les seuls efforts de la nature et d'une guérison merveilleuse redigée par M. le Bar. de Strombeck par un ami de la vérité, Cassel 1813, 8. (Bemerkungen über diesen Brief von v. Strombeck in dem eben gedachten Nachtrag.)

G. Bakker, H. Wolthers en P. Hendriks Bydragen tot den tegenwoordigen Staat van het animalisch Magnetismus in our Vaterland, 1. et 2. St. Groningen 1814, 1818. 8. (1. Stück übers. v. H. Bird, Halle 1818, 8.)

J. Stieglitz: über den thierischen Magnetismus, Hannover 1814, 8. (Med. Realwörterb. 1. B. S. 274.)

Ebendess. u. (C. W.) Hufeland über den thierischen Magnetismus, (auch unter dem Titel: C. W. Hufeland's Auszug und Anzeige der Schrift: Stieglitz über den thier. Magnetismus, (in der Bibl. der pract. Heilk.,)) Berlin 1816, 8.

K. Ch. Wolfart: der Magnetismus gegen die Stieglitz-Hufelandische Schrift über den Magnetismus in seinem wahren Werthe behauptet, Berlin 1816, 8.

C. W. Hufeland's Erläuterungen seiner Zusätze zu Stieglitz's Schrift über den thierischen Magnetismus, Berlin 1817, 8.

Der Magnetismus in Hannover; ein wichtiger Beitrag zur Geschichte der Aufklärung, Berlin 1818, 8.

J. C. L. Ziermann: Stieglitz's Ideen über den thierischen Magnetismus beleuchtet, Hannover 1820.

Annales du magnétisme animal, année I et II. Cahier 1—48, à Paris 1814—1816, 8 (Herausgeber: de Lausanne, vom 4.—19. Stück du Commun, beides Nichtärzte.)

Bibliothèque du magnétisme animal, par MM. le membres de la Société du magnétisme animal, Vol. I—VIII, à Paris 1817—1819, 8. (Fortsetzung voriger

Digitized by Google

nur 6 Monate unterbrochenen Zeitschrift; 3 St., jeden Monat eins, bilden einen Band.)

*F. A. Mesmer und Mesmerismus u. s. w. herausgeg. v. K. Ch. Wolfart, u. Erläuterungen dazu, Berlin 1814 und 1815, 8. (Vgl. Med. Realwörterb. 1. B. S. 274.)

P. van Ghert Dagbock eener magnetische Verhandeling, Amst. 1814. 8.

W. Arndt's Beiträge zu den durch animalischen Magnetismus zeither bewirkten Erscheinungen, aus eigner Erfahrung, Leipzig 1818, 8.

M. Th. Mühlbach's Blicke auf die allgemeinen Erläuterungen über den Magnetismus und den Somnambulismus des Dr. Mesmer's, vorzüglich in Hinsicht der darauf zu gründenden Natursysteme, Wien 1815, 8.

G. Bruining schediasma de Mesmerismo ante Mesmerum, in quo disquiritur, num veteres Aegyptii eorumque coloni ad Pontum Euxinum, Graeci, Romani atque alii, πολυθρυλλητον illud inventum Mesmeri, quod magnetismum vocant, reapse cognitum habuerint eoque usi fuerint, Groning. 1815, 8.

J. A. Wilkens merkwaardige Natuurverchijuselen in Brieven aan eene vriendin, I. Stuckje. Het dierlyk Magnetismus, Groening. 1815.

P. G. Cederschjöld journal for animal magnetism, Forsla Band, 1—5. Häftet, Stockholm 1815—1817, 8.

J. Weber der thierische Magnetismus, oder das Geheimniß des menschlichen Lebens, aus dynamisch-psychischen Kräften verständlich gemacht, Landsh. 1816, 8.

— — über die Naturerklärung überhaupt und über die Erklärung der thierisch-magnetischen Erscheinungen aus dynamisch-physischen Kräften insbesondere, Landsh. 1817, 8.

C. A. v. Eschenmayer's Versuch, die scheinbare Magie des thierischen Magnetismus aus physiologischen und psychischen Gesetzen zu erklären, Stuttg. 1816, 8.

de Redern des modes accidentels de nos perceptions, à Par. 1815, (ed. 2. 1818.) 8.

G. F. Parrot coup d'oeuil sur le magnétisme animal, St. Petersb. 1815, 8.

P. G. van Ghert Mnemosyne, of Aanteekeningen van merkwaardige Verschijnsels van het animalisch Magnetismus, te Amsterd. 1815, 8.

Briefe über eine magnetische Cur von einem Liefländischen Landprediger, (Probst Berg,) Dorpat 1816, 12.

(Berg's) Tagebuch über eine zweite magnetische Cur an der Frau von U... Fortsetzung der Briefe u. s. w. Perneu 1816, 8.

J. R. Lichtenstädt's Untersuchung über den thierischen Magnetismus, St. Petersburg 1816, 8.

— — Erfahrungen im Gebiete des Magnetismus, nebst einem Vorworte von Wolfart, Berlin 1819, 8.

Jos. Demschik über den thierischen Magnetismus, bei Gelegenheit der Erlangung der Doctorwürde in der Med. vorgetragen, München 1816, 8.

Ch. Cadot considerations philosophiques et morales, sur le magnétisme animal, ses principes et ses rapports avec le fluide nerveux, les esprits animaux, le galvanisme et l'électricité, a Petersb. 1816.

J. Dietz auch einige Worte zur Berichtigung der merkwürdigen Krankheits- und Heilungsgeschichte einer sogenannten Somnambule zu Kulmbach, Kulmb. 1816.

Kort og tydlig Underrättelse om Magnetismen Ofversättning, Stockh. 1816, 8. (Artikel aus dem Conversationslexicon.)

*C. A. v. Eschenmayer's, D. G. Kieser's, Fr. Nasse's Archiv für den thierischen Magnetismus; in Verbindung mit mehrern Naturforschern herausgegeben. 1.—10. Band, (jeder in 3 Stücken,) Altenburg u. Leipzig, dann Halle, dann Leipzig 1817—1822, 8. (wird fortgesetzt.)

J. A Klinger de magnetismo animali diss inaug. med Wirceb. 1817, 8.

Fr. Baader über die Ecstase oder das Verzücktseyn der Schlafredner, Leipzig 1817, 8. — 2. Stück; aus einem Schreiben an Hrn. Pr. v. Eschenmayer. ebendas. 1817, 8

— — über die Ecstase u. s. w.; aus einem Schreiben an Hrn. C. v. Meyer in Frankf. Nürnb. 1818, 8.

Surenain de Missery le mystère du magnétisme et des somnambules devoilé, à Paris 1817.

Digitized by Google

C. H. Pfaff über und gegen den thierischen Magnetismus und die jetzt vorherrschenden Tendenzen auf dem Gebiete desselben, Hamb. 1817, 8.

Pudenda, oder Archiv der Thorheiten unserer Zeit, 1. B. 1. Stück, Leipzig 1817, 8.

J. A. L. Richter's Betrachtungen über den thierischen Magnetismus, insbesondere in Beziehung auf einige damit zusammenhängende Erscheinungen der Mit- und Vorwelt, Leipzig 1817, 8.

Bapst et Azais explication et emploi du magnétisme, à Par. 1817, 8.

A. Rouillier expositions physiologiques des phénomènes du magnétisme animal et du somnambulisme, à Paris 1817, 8.

Superstitions et Prestiges des philosophes, ou les Démonolâtres du siècle des lumières; par l'auteur des Précurseurs de l'Ante-Christ, à Lyon 1817, 8.

Lettre à l'auteur d'un ouvrage intitulé Superstitions etc., dans la quelle on examine plusieurs opinions, qui mettent obstacle à l'entier retablissement de la religion en France, à Paris 1818, 8.

Deleuze réponse aux objections contre le magnétisme, à Paris 1817, 8.

J. P. F. Deleuze défense du magnétisme animal contre les attaques, dont il est l'object dans le Dict. des sc. méd. à Paris 1820, 8.

B. Bodenmüller über das Verhältniß des Schlafes und Wachens zum Mesmerismus, Inauguraldissertation, Ulm 1818, 8.

C. A. Koenig diss. inaug. de Aristidis incubatione, adjectis adnotationibus physiol. Jenae 1818, 8.

*K. Ch. Wolfart's Jahrbücher für den Lebensmagnetismus, oder Neues Asklepieion Allgemeines Zeitblatt für die gesammte Heilkunde, nach den Grundsätzen des Mesmerismus, 1.—4. Band, (jeder in 2 Heften,) Leipzig 1818—1822, 8. (wird fortgesetzt.)

Meier's höchst denkwürdige Geschichte der magnetisch hellsehenden Auguste Müller in Carlsruhe; herausgeg. und mit einer Vorrede versehen von C. C. von Klein, Stuttg. 1818, 8.

J. C. Casper's bescheidene Zweifel gegen die neue Hellseherin in Carlsruhe, mit einigen Gedanken über den thierischen Magnetismus überhaupt, Leipz. 1818, 8.

Nick's Darstellung der sehr merkwürdigen, durch den thierischen Magnetismus veranlaßten Geschichte der C. Krämerin aus Stuttgart; aus dem Arch. f. d. thier. Magnetismus besonders abgedruckt, Leipz. 1818, 8.

J. D. Brandis über psychische Heilmittel und Magnetismus, Kopenh. 1818, 8.

G. H. Ebhardt's theologische und philosophische Räsonnements in Bezug auf den animalischen Magnetismus, nebst einer Beleuchtung über Realität oder Irrealität; oder: Blicke auf Gott, Natur und den Menschen, Leipzig 1818, 8.

J. F. v. Meyer's Blätter für höhere Wahrheit, aus Beiträgen von Gelehrten, ältern Handschriften und seltenen Büchern, mit besonderer Rücksicht auf den Magnetismus, 1.—3. Samml. Frankf. a. M. 1818, 1822, 8.

L. Vogel: die Wunder des Magnetismus, Erfurt 1818, 8.

Ce que c'est le magnétisme; ou le magnétisme en defaut. Nouvelle dediée aux Dames de Rennes, à Rennes 1818, 8.

C. A. de Valdiere la prima Musa Clio; or the divine traveller; exhibiting a Series of Writings obtained in the extacy of magnetic Sleep. Translated from the Italian, Lond. 1818, 8.

Lausanne élémens du magnétisme animal, ou Exposition succincte des procédés, des phénomènes et de l'emploi du magnétisme, à Paris 1818, 8.

Der thierische Magnetismus, in historischer, practischer und theoretischer Hinsicht dargestellt. Die beiden ersten Theile sind Uebersetzungen aus der Deutschen Schrift des Prof. Kluge; den dritten aber bearbeitete Dr. Wellanski, St. Petersb. 1818, (So die Uebersetzung der in Russischer Sprache verabfaßten Schrift,) 8.

*J. Ennemoser der Magnetismus nach der allseitigen Beziehung seines Wesens, seinen Erscheinungen, Anwendung und Enträthselung, in einer geschichtlichen Entwickelung von allen Zeiten und bei allen Völkern dargestellt, Leipzig 1819, 8.

R. (Voß): der Magnetismus und meine Fortdauer, nebst Angabe der Dispositionen, welche zum psychischen Magnetismus führen. Aus eignen Erfahrungen geschöpft und geschrieben für Gläubige und Ungläubige, besonders aber zur Belehrung der letztern, mit Berücksichtigung für Nichtärzte. 1819, 8.

Digitized by Google

J. F. Weiße's Erfahrungen über arzneiverständige Somnambulen, nebst einigen Versuchen mit einer Wasserfühlerin, Berlin 1819, 8.

K. L. Bährens: merkwürdige Beobachtungen über die Heilkraft des Lebensmagnetismus, nebst einem Versuche über die Analogie des Traums und Somnambulismus, Essen und Duisburg 1819, 8.

Lombard ainé les dangers du magnétisme animal, et l'importance, d'en arrêter la propagation vulgaire, à Paris 1819, 8.

J. H. Voß der thierische Magnetismus als Wirkung der höchsten Naturkraft; oder Geist und Körper bilden keinen Gegensatz u. s. w. Ein Buch zur Vertilgung des Aberglaubens; mit einer Vorrede begl. v. C. Renard, Berlin 1819, 12.

Z. Haeggström Archiv för animal Magnetism. 1. 2. Häftet, 1819, 8.

Ch. G. Nees von Esenbeck's Entwickelungsgeschichte des magnetischen Schlafes und Traums in Vorlesungen, Bonn 1820, 8.

Heineken's Aussichten in einige Gebiete des Lebens und den Kreis von Erscheinungen desselben, die mit denen bei der Anwendung des thierischen Magnetismus beobachteten in näherer Verbindung stehen; in einer Reihe von Vorlesungen in dem Bremischen Museum gegeben, Bremen und Leipzig 1820, 8.

Ch. G. Flittner diss. de mesmerismi vestigiis apud veteres auctores, Berol. 1820, 8.

d'Henin de Curvillers le magnétisme éclairé, ou introduction aux archives du magnétisme animal, à Paris 1820, 8.

*J. C. Passavant's Untersuchungen über den Lebensmagnetismus und das Hellsehen, Frankf. a. M. 1821, 8.

D. Hardung's Bemerkungen über die Aechtheit und Unächtheit der magnetischen Erscheinungen bei Maria Rübel, Elberfeld 1821, 8.

C. Römer's ausführliche historische Darstellung einer höchst merkwürdigen Somnambüle, nebst den Versuchen einer philosophischen Würdigung des Magnetismus, Stuttg. 1821, 8.

J. M. Leupold: Heilwissenschaft, Seelenheilkunde und Lebensmagnetismus in ihrer natürlichen Entwickelung und nothwendigen Verbindung. Allgemeine historisch-critische Andeutungen zur Verständigung über das ärztliche Bedürfniß unserer Zeit. Berlin 1821, 8.

*D. G. Kieser's System des Tellurismus, oder thierischer Magnetismus. Ein Handbuch für Naturforscher und Aerzte. 1. u. 2. Band. Leipz. 1822, 8. (H.)

Mesocephalum, (*Mesocephalum*[1].) Mittelgehirn[2], Hirnanschwellung[3], (Protuberantia cerebralis[4].) die mittlere Gegend des Gehirns, von der Annularprotuberanz aus, mit Ausschluß des Cerebrums und Cerebellums, wiewohl mit unbestimmten Grenzen. S. Gehirn.

1—4) nach Bichat und Chaussier. Vgl. Meckel's Handb. der menschl. Anat. 3. B. §. 1722.

Mesocöcum, Mesocäcum, (*Mesocoecum*[1], *Mesocaecum*.) Gekröse des Blinddarms, Blinddarmgekröse[2], (Ligamentum coecale, s. ileocoecale,) der dem Blinddarm angehörende kleinste Theil des Gekröses, welcher jedoch nicht von allen Anatomen besonders unterschieden wird. Ein etwas längerer Fortsatz desselben ist das Gekröse des wurmförmigen Anhangs, (Mesenteriolum appendiculae[3], s. vermiculare[4].) S. Peritonäum.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4 B. S. 330. 2) Fischer's Anweis. zur pract. Zerglied. 2. Th. S. 218. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2064. 4) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Mesocolica arteria sinistra, s. unter Mesenterische Arterien, die untere.

Mesocolicae glandulae, s. unter Mesenterische Drüsen.

Mesocolicum ligamentum coli, s. unter Ligamente des Colons.

— — *lienis*, s. unter Lienalligamente, hinteres größeres Ligament.

Digitized by Google

Mesocolon[1], (*Mesocolon*[2],) Gekröse des Grimmdarms, Grimmdarmgekröse[3], derjenige Theil des Gekröses, welcher dem Grimmdarme angehört, und nach der anatomischen Eintheilung dieses Darmes selbst wieder in drei Theile abgetheilt wird: Mesocolon dextrum[4], transversum[5] und sinistrum[6], s. iliacum[7]. S. Peritonäum.

1) nach dem gleichlautenden Griech. Worte μεσοκωλον, unter welcher Benennung schon Galen das Gekröse der dicken Gedärme überhaupt von dem der dünnen unterscheidet. Vgl. Gorraei defin. medic. p. 29?. und Foësii oecon. Hippocr. p. 247. v. μεσοβλημα. 2) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. n. 203. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. Th. S. 503. 4—7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2055.

Mesocolondrüsen, (Mesocolicae glandulae, Glandulae mesocoli,) Gekrösdrüsen des dicken Darms, s. unter Mesenterische Drüsen.

Mesocranium, *Mesocranon*, in Uebersetzung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Scheitel.

1) μεσοκρανιον, μεσοκρανον S. Gorraei def. med. h. c.

Mesogastrica regio, s. Mesogastrium.

Mesogastrische Gegend oder **Region**, s. ebendas.

Mesogastrium, (*Mesogastrium*[1],) Mesogastrische Gegend oder Region, Mittelbauch[2], Gegend des Mittelbauchs[3], oder des Magens[4], oder des Nabels[5], Mittlere Gegend des Bauchs[6], Mittelbauchsgegend[7], Mittelbauchgegend[8], Mittlere Abtheilung des Bauchs[9], Nabelrevier[10], Nabelgegend[11], Bauchmitte, (Regio mesogastrica[12], s. gastrica[13], s. umbilicalis[14], Regio media abdominis[15],) die Gegend des Bauches, welche zwischen dem Epigastrium und Hypogastrium mitten inne liegt und in deren eigne Mitte der Nabel fällt. Sie liegt zwischen zwei ideellen Linien, von denen die obere die Ränder der untersten kurzen Rippe beider Seiten verbindet, die untere aber von einer vordern obern Spina des Hüftknochens zur andern gezogen ist. S. Abdominalregionen.

1) nach den Griechischen Worten μεσος, Mitte, und γαστηρ, Bauch. 2) Rosenthal's chirurg. Anat. §. 107. S. 108. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1962. 4—6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 141. 7) Wiedemann's Handb. d. An. §. 112. 8) 9) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 463. 10) Winslow's anat. Abh. Uebers Berl. 1733. 3. Th S. 300. 11) Leber's Vorl. über die Zerglied. S. 377. 12) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 13) Mayer's Beschr. u s. w. a. a. O. 14) 15) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 2. (bei den Griechen: τα περι τον ομφαλον, Laurentii hist. anat. l. 6. c. 2)

Meso-glossus musculus, s. Genioglossus.

Mesolobica arteria[1], Hemisphaerica arteria cerebri[2], Synonyme der Calluskörperarterie.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An 3. B. §. 1368.

Mesomphalium, *Mesomphalum*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Acromphalium, Acromphalum.

1) μεσομφαλιον, μεσομφαλον. S. Gorraei def. med. h. v.

Mesonistion, s. unter Mesenterium, das Gekröse des dünnen Darms.

Digitized by Google

Mesophryon, desgl.[1], s. Glabelle.

1) μεσοφρυον. Polluc. onom. in Stephani dict. med. 1564. p. 587.

Mesopleura, *Mesopleuria*, desgl.[1], s. Intercostalräume.

1) μεσοπλευρα, μεσοπλευρια. Galeni de usu part. l. 7. c. 21.

Mesoraeum, s. unter Mesenterium.

Mesorectum, (*Mesorectum*[1],) Gekröse des Mastdarms, Mastdarmgekröse[2], der Theil des Gekröses, welcher dem Mastdarm angehört, und ihn an die vordere Fläche des Kreuzknochens heftet. S. Peritonäum.

1) übel gebildetes Wort. Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. n. 207. 2) Meckel's Handb. d. m. An. 4. Bd. §. 2544.

Mesoscelon, *Mesoscelos*, nach den Griechischen gleichlautenden Worten[1], was zwischen den Schenkeln ist; s. Perinäum.

1) μεσοσκελον, μεσοσκελος

Mesothenar[1], (Mesothenar[2],) Mittelklopfer[3]. Unter dieser Benennung begriff Winslow den Adductor und einen Theil des kurzen Flexors des Daumens. S. Handmuskeln.

1) Vgl. über diesen und die verwandten Ausdrücke das unter dem Art. Hypothenar (Realw. 4. B. S. 139) Gesagte. 2) nach Winslow (expos. anat. T II. traité des musc. n. 310:) wahrscheinlich weil der so benannte Theil zwischen der Vola und Subvola (θεναρ und ὑποθεναρ) liegt. 3) wörtliche, doch nicht ganz passende Uebersetzung von μεσοθεναρ; Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 2. Th. S. 132.

Meßkunst, s. Mathematik. — **des menschlichen Körpers**, s. Anthropometrie.

Messer[1], Secirmesser, (Culter[2], Cultellus[3], Gladiolus[4],) verdient als erstes und wesentliches Erforderniß für Leichenzergliederungen in der anatomischen Technik Bemerkung. Die nächste Rücksicht ist hier, wie bei anatomischen Instrumenten überhaupt, auf die Güte des zu ihrer Anfertigung genommenen Stahls, besonders hinsichtlich der gehörigen Härtung desselben, zu nehmen; es sind daher, wo es auf genaue und sorgfältige Zergliederung ankommt, keine andern Schneideinstrumente in Gebrauch zu ziehen, als solche, von denen man sich versichert halten kann, daß von Seiten des mechanischen Künstlers bei deren Bereitung die nöthige Sorgfalt, um gute und dauerhafte Instrumente zu liefern, nicht unterlassen worden sei. Die zweite Rücksicht ist die, diese Instrumente durch Rein- und Trockenhalten, wie auch durch Vermeidung, sie zu andern Zwecken, als dem anatomischen Bedarf, zu benutzen, möglichst zu schonen und sie, wenn sie stumpf zu werden anheben, mit Berücksichtigung, daß sie auch hier einer vorzüglich feinen Behandlung bedürfen, zu schärfen. Vgl. Streichriemen und Schleifstein.

Für die so verschiedenartigen Theile, welche zergliedert werden sollen, bedarf der anatomische Techniker auch Messer von unterschiedlicher Form, und von den gewöhnlichern, um länger ohne Unterbrechung arbeiten zu können, auch deren mehrere von gleicher Form, die, wenn der Zergliederer nicht wirklich damit arbeitet, am besten in einem anatomischen Besteck, das zugleich zu Aufbewahrung von Scheren und andern zur Zergliederung nöthigen Instrumenten dient, neben einander

1) Cassebohm's Anweis. zur anat. Betracht. u. Zerglied. des menschl. K. §. 3. 2) 3) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 41. 4) M. Lyseri culter anatom. art. 2., doch nur von einem Messer von bestimmter, länglicher, dünner und schmaler Form.

Digitized by Google

der Reihe nach, jedes in einen dafür eingerichteten, mit Tuch ausgefütterten Zwischenraum eingelegt werden, und so gegen Beschädigung und Mißbrauch zu andern Zwecken gesichert sind.

Gewöhnlich nimmt in einem anatomischen Besteck das Knorpelmesser die erste Stelle in der Reihe ein. Es ist zu seinem Zweck, knorpelige und ligamentöse Theile zu zerschneiden, wo die gewöhnlichen Messer zu sehr sich abstumpfen würden, und bei denen auch einige mehrere Kraft angewendet werden muß, breiter und dicker, vorn gewöhnlich doppelt schneidend, hohl geschliffen, hinten aber mit einem starken Rücken versehen. In der Regel wird es auch zu Ablösung der Schlüsselknochen von dem Brustknochen bei Oeffnung der Brusthöhle gebraucht, daher es auch den Nahmen Brustmesser führt. Auch bei Reinigung der Knochen, zum Abschneiden des Fleisches in großen Massen, wie auch zu Abschabung der Knochenhaut ist es zu benutzen.

Die übrigen Messer, gewöhnlich mit festem Griff, und dann besonders Scalpells genannt, sind theils einschneidig, theils zweischneidig; bei letztern darf die Schneide aber von der Spitze an sich nicht bis zur Einfügung der Klinge in den Griff erstrecken, damit der Finger beim Gebrauch nicht so leicht verletzt werde. Fischer[5] stellt von letztern, den Lanzetten der Chirurgen ähnlichen, auch von ihm so benannten, und bloß durch den Handgriff und in Hinsicht der Größe davon unterschiedenen, vier Arten, als die zum Gebrauch zweckmäßigsten auf: 1) von 4 Zoll Länge und 1 Zoll Breite, von der Dicke einer Aderlaßlanzette; der Griff hat zwei breite und vier schmale abgerundete Flächen; es dient zu großen, tiefen und glatten Fleischschnitten, und ist besonders auch zu Sectionen des Gehirns geschickt, wogegen das in manchen anatomischen Bestecken befindliche eigne Gehirnmesser, von mehrerer Länge, aber ohne Spitze, füglich erspart werden kann; 2) von 4 Zoll Länge, aber nur 5 Linien Breite, zu Präparation tiefliegender Gefäße und Nerven bequem, wofür man also nicht, wie einige thun, Messer mit verlängertem Handgriff anfertigen zu lassen braucht; 3) von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 3 Linien Breite, besonders zu Präparation zarter Nervengeflechte und Adernetze und auch wohl, wegen seiner Spitze, zu Oeffnung von Lymphgefäßen; 4) von $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge und etwa 7 Linien Breite, als ein Messer mittlerer Größe und das eigentliche Arbeitsmesser, da es zu den mehrsten Präparationen tauglich ist, daher man auch deren mehrere, und zwar theils mit scharfer, theils mit abgestumpfter Spitze, bedarf.

Ein eigentliches Incisionsmesser, wie solches die Chirurgen unterscheiden, findet Fischer[6] ziemlich entbehrlich, da in den gewöhnlichen Fällen die Lanzette ausreicht; von etwas größerer Form kann es die Stelle des Brustmessers vertreten. Die Gestalt, welche die Engländer gewöhnlich diesen Instrumenten geben, ist zugleich die beste, nämlich von etwa $2\frac{1}{4}$ Zoll Länge und nahe an der säbelförmig umgebogenen Spitze bis zu fünf, nach den Handgriff hin aber nur 3 bis $3\frac{1}{2}$ Linie Breite, dabei, nach Art der Schermesser, mit einem Rücken und einer hohlen, nicht allzudünnen Schneide versehen

Bistouri's für Anatomen, wie solche wohl auch in Bestecke auf-

5) Anweis. zur pract. Zergliederungsk. S. 18 u. 19. 6) a. a. O. S. 19 u. 20.

Digitized by Google

genommen sind, sollten immer in den Handgriff fest aufgenommen seyn. Gewöhnlich haben sie 2½ Zoll Länge und 5 Linien zur mehrsten Breite: theils sind sie gerade, theils sichelförmig eingebogen und mit einer allmählig zunehmenden Spitze versehen. Fischer empfiehlt[7], ihnen zum technischen Gebrauch eine kleinere Gestalt als die gewöhnliche zu geben, dabei sie mit einer hohlen Schneide, einer äußerst feinen Spitze und einem schwachen Rücken, der mit der Spitze höchst zart ausläuft, zu versehen. Es dient ein solches nämlich dann vorzüglich zur Eröffnung der Lymphgefäße, und wird das Durchschneiden derselben dadurch verhütet, so daß sich dann das Injectionsinstrument mit Leichtigkeit einbringen läßt.

Das nur einseitig schneidende Messer, (Scalpell im engern Sinne nach Fischer,) findet dieser[8] nur zu Nebenzwecken, gleich einem Federmesser, brauchbar[9].

Die Griffe zu anatomischen Messern werden theils aus Holz, theils aus Knochen oder Elfenbein verfertigt. Sie sind mehr oder weniger abgeglättet und am Ende abgestutzt; sie sind leichter zu handhaben, wenn die Abplattung nicht zu groß ist, sondern sich mehr der rundlichen Form nähert, besonders bei Messern zu feinen Arbeiten.

Ueber die Art, das Messer bei der Zergliederung zu führen, s. den Artikel: Anatomische Section.

Zufällige Verletzungen der eignen Hand durch Messerstiche oder Schnitte bei Leichensectionen sind nie zu vernachlässigen; wenigstens ist immer die Vorsicht zu beobachten, die Wunde sorgfältig zu waschen und gehörig ausbluten zu lassen, wo nicht, sie gelind zu cauterisiren, bei Fortsetzung der Zergliederung aber dieselbe durch Verband gegen Verunreinigung mit Leichenstoffen zu verwahren.

7) a. a. O. S. 20. 21. 8) a. a. O. S. 21. 9) Abbildungen aller dieser verschiedenen Messer in Fischer's a. S. 1. Taf. Fig. 1—8. (H.)

Messersäge[1], eine Säge kleinerer Art in Form eines größern anatomischen Messers, mit einem Griff wie bei diesem, und nur zu Durch- oder Absägung kleinerer Knochenstücken, oder Oeffnung von Kinderschädeln dienlich. Doch sind größere, mit Messergriff und zum Einschlagen eingerichtet, auch so gut wie Bogensägen zu benutzen. S. Säge.

1) Fischer's Anweis. zur pract. Zergliederungsk. S. 22.

Metabole, Metallage, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Verwandlung.

1) μεταβολη, μεταλλαγη. (Vgl. Foesii oec. Hipp. μεταβαλλειν)

Metacarpei musculi, s. unter Zwischenknochenmuskeln der Hand, die innern Muskeln.

Metacarpeus, s. *Metacarpiaeus*, s. *Metacarpicus*, s. *Metacarpus Winslowii musculus*, s. Abductor des kleinen Fingers, ingl. unter Hypothenar.

Metacarpion, *Metacarpium*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Metacarpus.

1) μετακαρπιον. Rufi Eph. de appell. part. c. h. l. in Stephani dict. med. 1564. p. 533.

Metacarpo-lateri-phalangiei musculi, s. Zwischenknochenmuskeln der Hand. — ***phalangaeus musculus index***, s. Abductor

Digitized by Google

des Zeigefingers. — — — *pollex*, s. Opponirender Muskel des Daumens. — *phalangus musculus pollicis*, s. Abductor des Daumens.

Metacarpus, (*Metacarpus*[1],) Mittelhand[2], (Metacarpion[3], Metacarpium[4], Postbrachiale[5], Procarpium[6], Palma[7], Pectus[8], s. Pecten[9], s. Antheron[10], s. Torus, s. Phalanges[11] manus,) die fünf der Hand eigenen, nach der Dorsalseite etwas converen, nach der Polarseite etwas concaven Röhrenknochen, welche oberwärts mit dem Carpus, unterwärts mit den ersten Phalangen der Finger verbunden sind und so mit ihren Muskeln und ihrer Hautbedeckung den mittlern Theil der Hand ausmachen, der ebenfalls die oben angegebenen Namen führt. S. Handknochen.

1) μετακαρπος. Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 5. 2) Kulmus anat. Tab. X. 6. 3) nach dem gleichlautenden Griech. Worte μετακαρπιον. (Stephani diction. med. p. 533. 552. 574. 595) 4) Columbi de re anat. l. 1. c. 26. 5) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 26. 6) entsprechend dem Griech. Worte προκαρπιον, (Monro's Knochenl. übers. v. Krause, Leipz. 1761, 8. S. 414.) 7) Celsi de med. l. 8. c. 1. (worin jedoch die Handwurzel zugleich mitbefaßt ist, wie in dem Griechischen Worte παλαμη.) 8) nach dem Griechischen στηθος χειρος. Vesalii de c. h. f. l. c. 9) nach dem Griechischen κτεις, s. κτενιον χειρος; nach Avicenna, s. Laurentii hist. anat. l. 12. c. 6. 10) ανθηρον, Laurentii hist. anat. l. c. 11) φαλαγγες. Galeni de usu part. l. 2. c. 9.

Metacarpusligamente, (Metacarpi ligamenta,) Mittelhandbänder, Bänder der Mittelhand, Bänder, welche die Metacarpusknochen theils mit dem Carpus, theils unter sich verbinden; ersteres thun die gemeinschaftlichen Metacarpusligamente, Carpeische Ligamente des Metacarpus, (s. diese Art.) letzteres die eigenthümlichen Metacarpusligamente, (Ligamenta propria metacarpi,) Bänder der Mittelhandbeine unter einander[1], Bänder, welche die Mittelhandbeine mit einander zusammenhalten[2]. S. Handligamente.

1) Weitbrecht's Syndesmol. Uebers. Straßb. 1779. S. 75. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 74.

Metacondyli, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes[1], die äußersten Glieder der Finger, s. unter Phalangen der Finger.

1) μετακονδυλοι. Rufi Eph. de appell. c. h. S. Stephani dict. med. Par. 1564. p. 534.

Metalla, s. Metalle.

Metallage, s. Metabole.

Metallanthroponismus. So benennt Spindler[1] die eine von ihm aufgestellte Hauptform des Anthropomagnetismus, nach der der Mensch, ohne Hinzuthat seiner Selbstbestimmung, kraft seiner eignen körperlichen Organisation, in einem nothwendigen Verhältniß der gegenseitigen Gravitation und des Aufeinanderwirkens mit den großen Formen der Natur, z. E. Wasser, Metall u. s. w., steht. S. Anthropomagnetismus.

1) in seiner Ansicht der Lehre des Menschenmagnetismus.

Digitized by Google

Metalle, (Metalla[1].) Die Unterscheidung von Metallen, als eigner, für sich, oder durch Schmelzung rein darstellbarer Naturproducte, und zugleich die Benutzung derselben zu Lebenszwecken reicht über alle Geschichtsdenkmäler hinaus; bemerkungswerth aber ist, daß die sich durch eigenthümliche Charaktere vor andern anorganischen Körpern am meisten auszeichnenden Metalle auch schon in den ältesten Zeiten in einen Bezug mit dem größern Naturleben gebracht, und, als damit in näherer Verbindung stehend, in die Vorstellung aufgenommen worden sind. Noch vor den Griechen benannten die Perser sieben von ihnen gekannte Metalle mit den Nahmen der am Himmel unterschiedenen sieben Planeten, die selbst wieder mit in die Mythen der Alten aufgenommenen obern Gottheiten gleiche Nahmen führten[2]. Später wurden von den Alchemisten eigne Zeichen eingeführt, die jenen Metallen, aber auch zugleich den nach früherer Vorstellungsart unterschiedenen Planeten und eben so auch wieder diesen zugetheilten und geweihten Wochentagen, gemeinschaftlich waren, welche Bezeichnung und Zusammenstellung sich bis auf unsere Zeiten erhalten hat.

Jene sieben von dem Alterthum allgemein, aber auch nur allein als wirkliche anerkannte Metalle, mit ihren Zeichen, und den zugleich ihnen zugeeigneten Himmelskörpern sind: Gold ☉, Sonne; Silber ☾, Mond; Quecksilber ☿, Mercur; Kupfer ♀, Venus; Eisen ♂, Mars; Zinn ♃, Jupiter; Blei ♄, Saturn[3]. Doch wurde auch wohl das Quecksilber, wegen der ihm abgehenden Eigenschaft von Festigkeit, in dieser Reihe als ein eignes und den Metallen nur verwandtes Naturproduct betrachtet, und dann die Zahl der wahren Metalle auf sechs beschränkt[4].

Als Charakter eines Metalls wurde in älterer Zeit aufgestellt: Dichtigkeit, oder ausgezeichnetes specifisches Gewicht; Undurchsichtigkeit; eigenthümlicher Glanz; Schmelzbarkeit im Feuer; Unauflöslichkeit im Wasser; Dehnbarkeit oder Fähigkeit, unter dem Hammer sich strecken zu lassen. In diesen Eigenschaften stimmen die gedachten 6 Metalle völlig mit einander überein; nachdem man aber in neuerer Zeit gefunden hatte, daß das Quecksilber bei einem hohen Kältegrad ebenfalls fest werde, und dann sich auch unter dem Hammer dehnen ließ, trug man kein Bedenken, dasselbe auch den andern sechs Metallen vollkommen gleich zu stellen, denen dann das in neuerer Zeit in Amerika entdeckte Platin noch beigesellt wurde. Unter diesen Metallen unterschied

1) Plinii h. n. l. 33 c. l. Das Wort metallum entspricht übrigens dem Griechischen μεταλλον, welches vom Verbum μεταλλαω, scrutor, inquiro, seine Ableitung hat. 2) Vgl. Boerhaave el. chem. T. I. p. 31. 3) Ueber die Deutung dieser Charaktere vgl. Boerhaave el. chemiae T. I. p. 38. 4) Aller dieser Metalle wird häufig schon in den biblischen Büchern des alten Test. gedacht: zunächst des Goldes im Fluß Pison, einem der vier Hauptströme des Paradieses, (1. B. Mos. 2. Cap. 11. V.;) dann des Silbers, daß es seine Gänge habe, wie auch des Eisens und Kupfers, (Hiob 28. Cap. 1. 2. V.) Nach Moses wurden schon von Tubalkain, dem achten Menschen in dem von ihm aufgestellten Geschlechtsregister von Adam an, Eisen und Kupfer, (nach Michaelis Uebersetzung, Erz nach Luther,) verarbeitet. In einem spätern der Mosaischen Bücher (4. Buch 31. Cap. 24. V.) werden alle sechs Metalle der Alten, Gold, Silber, Kupfer, (Erz,) Eisen, Zinn, Blei, in der Reihe angeführt. Daß man wohl wußte, wie von diesen allein Kupfer, Zinn, Eisen und Blei beim Schmelzen zu Schlacken werden, ersieht man unter andern aus einer Stelle im Ezechiel, (22. Cap. 18. V.)

Digitized by Google

man wieder edle Metalle, die geschmolzen unverändert bleiben, Gold, Silber (Platin), und unedle, die geschmolzen verkalken, von diesen aber wieder harte, die eher glühen als schmelzen, (Eisen, Kupfer,) und weiche, die eher schmelzen als glühen, (Zinn, Blei.) Im Gegensatz dieser wurden dann aber noch selbst in neuerer Zeit alle übrige noch erkannte metallische Stoffe, in der Beziehung, daß ihnen der Charakter der Dehnbarkeit unter dem Hammer abgehe, nur als Halbmetalle betrachtet. Da aber dieser Unterschied durchaus nur relativ ist, unter Verhältnissen, wie z. E. dem Gußeisen, dieser Charakter auch wohl einem wirklichen Metall abgeht, und auch von den unter Halbmetalle gebrachten mehreren, wie besonders Zink, Nickel, die Dehnbarkeit oder Fletschbarkeit in noch merklichem Grade wirklich zukommt; so hat man in neuerer Zeit diesen Unterschied von wirklichen, oder Ganzmetallen, und Halbmetallen ganz aufgegeben, und betrachtet nun beide als in Einer Reihe stehend.

Durch die Fortschritte in der Chemie ist aber die Zahl der Metalle in neuerer Zeit bedeutend vermehrt worden, und gelten jetzt als wirkliche Metalle acht und zwanzig, an welche man dann, als Metalloide, noch dreizehn Substanzen anfügt, deren metallische Natur man in neuester Zeit erkannt hat, die aber durch Oxydation entweder sich in Alkalien verwandeln, (alkalische Metalle, 7 an der Zahl,) oder zu Erden werden, (erdige Metalle, 6 an der Zahl.)

Für alle wirkliche Metalle, wie sie die Chemiker der neuern Zeit unterscheiden, kann man folgende Charaktere aufstellen: 1) specifisches Gewicht, das des Wassers wenigstens 6mal übertreffend; 2) Undurchsichtigkeit[5]; 3) eigenthümlicher Glanz in nicht zu kleinen Massen; 4) Schmelzbarkeit, wiewohl in sehr unterschiedlichen Graden, da das Quecksilber nur bei ganz ungewöhnlichen Kältegraden fest wird, andere kaum ermeßbare Hitzgrade erfordern[6]; 5) Unauflösbarkeit im Wasser, (mit Ausnahme der metallischen Säuren:) 6) 7) Dehnbarkeit, (Fähigkeit, in Plättchen geschlagen zu werden,) oder Streckbarkeit, (Eigenschaft, sich in Draht ziehen zu lassen,) vorzugsweise jedoch nur bei 16 Metallen unterschieden, bei den übrigen fast nur als hypothetisch zu erachten; 8) eine jedem eigenthümliche Farbe; die rothe bloß dem Kupfer und dem Titan, die gelbe bloß dem Golde eigen; alle übrigen Metalle sind weiß, oder auch farbenlos und ohne vorwaltend bunte Färbung, obgleich wohl dem Grauen, Bläulichen, Röthlichen sich in etwas nähernd; 9) vollkommenes Leitungsvermögen für die Electricität, und damit in Verbindung stehende große Galvanische Erregbarkeit, wo sie, je zwei zusammen in Verbindung gebracht, mehr oder weniger immer entgegengesetzte Electricität (+ E und — E) zeigen; 10) Vermögen, mit Sauerstoff sich zu verbinden, oder oxydirt zu werden, dieß aber in sehr unterschiedlichen Verhältnissen.

Auf dieser verschiedenen Oxydationsfähigkeit beruht folgende Classification der Metalle, welche wenigstens einen allgemeinen Ueberblick begünstigt.

5) Hiervon macht nur etwa das Gold, bei seiner ungemeinen Dehnbarkeit, eine Ausnahme, da ein Goldblättchen von etwa $\frac{1}{280000}$ Zoll Dicke gegen die Sonne gehalten grün erscheint. 6) Einige der neuesten unterschiedenen Metalle sind noch gar nicht geschmolzen.

Digitized by Google

A. Edle Metalle, welche weder in niedriger noch in der höchsten Temperatur merklich oxydirt werden, das Wasser nicht zersetzen, und deren Oxyde für sich reducirbar sind: 1) Platin; 2) Gold; 3) Silber; 4) Palladium; 5) Rhodium; 6) Iridium;

B. Uebergangsmetalle, die bei hoher Temperatur, wiewohl unmerklich und langsam, oxydirt werden: 7) Nickel; 8) Osmium; 9) Quecksilber;

C. Gemeine Metalle, die bei irgend einer Temperatur an der Luft leicht oxydirt werden, und ohne Reducirmittel nicht wieder herstellbar sind:

a) Metalle, welche durch Oxydation nicht Säuren bilden:

α) höchst strengflüssige, nur in dem höchsten und anhaltendsten Grade der Weißglühhitze schmelzend: 10) Titan; 11) Cerer; 12) Tantal; 13) Wolfram; 14) Uran; 15) Mangan;

β) etwas weniger strengflüssige, in Weißglühhitze leicht schmelzende: 16) Kobalt; 17) Eisen; 18) Kupfer;

γ) leicht flüssige Metalle:

aa) nicht flüchtige: 19) Zinn; 20) Blei;

bb) flüchtige: 21) Tellur; 22) Antimon; 23) Wismuth; 24) Zink; 25) Cadmium;

b) Metalle, welche durch Oxydation Säuren bilden:

α) flüchtige: 26) Arsenik;

β) sehr strengflüssige: 27) Chromium; 28) Molybdän.

Die mehrern Mittel der Oxydation der Metalle sind: Sauerstoffgas, und vermöge dieses schon die atmosphärische Luft; Wasser; Säuren; salpetersaure und hyperoxydirt salzsaure Salze; die Electricität.

Alle Metalle verlieren durch die Oxydation ihren Glanz und Zusammenhang, werden erdartig, und nehmen an ponderabler Materie, (absolutem Gewicht,) beträchtlich zu, an Dichtigkeit aber (specifischem Gewichte) ab. Die Metalloxyde sind strengflüssiger als ihre Metalle; und erlangen meist einen höhern Grad von Fixität. Sie sind mannigfaltig gefärbt, und weichen in der Farbe häufig von der ihrer Metalle sehr ab.

Nach Proust gibt es bloß zwei Stufen der Oxydation der Metalle; und hiernach würden bloß Oxyduls, unvollkommen, und Oxyde, vollkommen oxydirte Metalle, zu unterscheiden seyn. Berthollet dagegen unterscheidet sechs Oxydationsstufen, als Protoxyd, oder Oxyd des niedrigsten Grades, dann als Mittelstufen Deutoxyd, Tritoxyd, Tetoxyd, Pentoxyd, und Peroxyd, letzteres nämlich als Oxyd des höchsten Sättigungsgrades.

Die Desoxydation der Metalle, oder die Wiederherstellung derselben in ihren reinen Zustand, wird durch die Chemie nach Verschiedenheit derselben auf verschiedenem Wege bewirkt: bei den edeln Metallen bloß durch Glühhitze; bei den andern besonders durch Kohlenstoff, sonst auch Wasserstoff, Schwefel und andere Metalle.

In der Natur kommen die Metalle vor: a) gediegen, ohne Beimischung fremder Stoffe; b) verlarvt, mit andern Metallen verbunden; c) oxydirt; d) gesäuert, nämlich als Metalloxyde noch mit Säuren, (Schwefel-, Phosphor-, Salz-, Arsenik-, Chrom-, Kohlensäure,) verbunden; e) geschwefelt, mit Schwefel verbunden,

Digitized by Google

als natürliche Schwefelmetalle, womit überhaupt alle Metalle, Gold, Platin und Zink ausgenommen, sich leicht verbinden.

Die mehrsten Metalle sind unter sich durch Schmelzen vereinbar. Die daraus entstehenden Metallgemische sind gewöhnlich specifisch schwerer, als nach Verhältniß des specifischen Gewichts derer Metalle, aus denen sie entstanden sind, eben so auch härter und schmelzbarer; auch ihre Oxydirbarkeit ist größer.

Mehrere Metalle haben gerieben einen eigenthümlichen Geruch, und afficiren das Geschmacksorgan auf eigne Weise.

Nur drei Metalle: Eisen, Nickel, Kobalt, sind magnetisch.

In folgender Angabe der vorzüglichsten Eigenheiten der einzelnen Metalle ist die von ihrer specifischen Schwere hergenommene Reihenstellung zum Grunde gelegt.

1) Platin, (Platina, Platinum, Weißgold.) Spec. Gew.[7]: 21,74. Das Platinerz, noch unterschiedliche andere Metalle, unter ihnen auch mehrere darin allein vorkommende enthaltend, wird hauptsächlich im Spanischen Südamerika, in Neugranada und Peru, in Goldgruben, oder unter Waschgold, doch auch in Brasilien, auf St. Domingo, ja selbst in Spanien gefunden. Es bildet platte glänzende Körner von 15,6 bis 16,037 spec. Gewicht. Obgleich früher nicht unbekannt, wurde es doch erst im J. 1741 von Wood nach Europa gebracht, im J. 1748 von Ant. de Ulloa beschrieben, aber erst im J. 1752 von Scheffer als ein eigenes Metall aufgestellt. Rein ist Platin silberweiß, glänzend, von der Härte zwischen Kupfer und Eisen, höchst dehn- und streckbar, noch zäher als Gold. Schmelzbar ist es für sich nur im heftigsten Weißglühfeuer, (bei 140° des Wedgwoodschen Pyrometers,) doch leicht im Focus großer Brennspiegel, und auf der Kohle im Strome des Sauerstoffgases, eben so bei Anwendung des Galvanismus und großer Electrisirmaschinen, wo es sich in ein Oxyd verwandelt. Es geht mit allen Metallen Verbindung ein; mit dem Quecksilber bildet es leicht ein Amalgama, wodurch Kupfer, Silber, Gold verplatinirt werden kann. Von Säuren lös't es bloß die salpetrigsaure Salzsäure auf. Als Oxyd verbindet es sich jedoch mit den meisten Säuren zu Platinsalzen.

2) Gold, (Aurum.) Sp. Gew.: 19,3, (gehämmert 19,4—19,6,) findet sich auf der Erde weit verbreitet, doch meist nur in kleiner Quantität, und zerstreut, in der Nähe des Aequators aber auch in großen Massen, meist gediegen, wiewohl immer mit andern Metallen, gewöhnlich Silber und Kupfer, verbunden, auch wohl durch Vermittelung anderer Metalle mit Schwefel vererzt. Im Flußsand ist es gediegen zerstreut[8]. Außer der Schwere gehören zu seinen besondern Auszeichnungen von andern Metallen seine glänzend gelbe Farbe und ungemeine Dehnbarkeit[9].

7) wie in den folgenden Fällen im Verhältniß zu dem des destillirten Wassers in Decimalzahlen ausgedrückt, also hier das Gewicht dieses $21\frac{74}{100}$mal übertreffend. Diese Zahl ist das Maximum, 20,98 dagegen das Minimum. 8) Ueber das ungleich häufigere Vorkommen des Goldes, wie auch des Silbers auf der westlichen Erdhälfte in der frühern Zeit, s. Wiegleb's Untersuchung der Alchemie, S. 25—47 und 57—65. 9) 1 Gran geschlagenes Gold bedeckt eine Fläche von 56,75 □Zoll und läßt sich zu einem 550 Fuß langen Draht ziehen; beim Drahtziehen von Drähten aus vergoldetem Silber wird aber diese Ausdehnung noch um etwa 16mal größer; ein mit 1 Unze Gold überzogener Silberdraht kann auf 1300 Engl. Meilen weit ausgezogen werden.

Digitized by Google

In der Zähigkeit dagegen steht es dem Silber, Kupfer und Eisen nach. Es schmilzt zwar leichter als Platin, aber doch erst bei 32° Wedgw. (= 2327 Reaum.) mit Aquamarinfarbe; im Focus großer Brennspiegel aber verflüchtigt es sich, und es bildet sich ein Häutchen von dunkelviolettbrauner Farbe auf der Oberfläche. Letzteres erfolgt auch, wenn es durch die Electricität verbrannt wird; es ist noch nicht entschieden, ob dieß ein Oxydul des Goldes sei. Seine Auflösungsmittel sind die Salpeter-Salzsäure und die oxygenirte Salzsäure. Aus ihnen wird es in zwei Oxydationsstufen, purpurfarben, durch salzsaure Zinnoxydulauflösung, als Goldoxydul, und durch Kalien gelb, als Goldoxyd, niedergeschlagen, das nach dem Auswaschen schwarz wird. Mit Ammonium wird das Knallgold, (Aurum fulminans,) als ein röthlichgelbliches Pulver mit einer Gewichtszunahme von 0,37 gegen das Gold, niedergeschlagen, das bei schneller Erhitzung zum Wassersiedepuncte, auch durch Reiben und Stampfen, sich mit Knall und unter Verbreitung eines Geruchs von Blausäure entzündet. Schwefelkali lös't das Gold im Flusse auf, und die Verbindung wird im Wasser auflöslich, (Aurum potabile.) Gold verbindet sich leicht mit allen Metallen. Platin, Silber machen es bleich, (weiße Karatirung,) Kupfer röthlich, (rothe Karatirung;) durch Kupfer wird es härter und klingend.

3) Iridium. Sp. Gew.: 18,68; im rohen Platinerz von Descautils im J. 1803, dann von Fourcroy und Vauquelin unterschieden, bald darauf aber von Tennant als ein eignes Metall erkannt, und von diesem wegen des Farbenwechsels seiner Auflösungen so benannt; von graulich-weißer Farbe, geruch- und geschmacklos, an der Luft in jeder Temperatur unverändert, und noch schwieriger als Platin, nur vor dem Löthrohr mit Sauerstoffgas, oder durch mächtige Voltaische Säulen schmelzbar, im ersten Falle dehnbar, im letzten spröde. Es lös't sich nur schwer in Salpetersalzsäure auf; durch Glühen mit Kali oder Natrum wird es oxydirt und nimmt, nach einem dreifachen Grade der Oxydation, blaue, grüne und rothe Farbe an, ist nur in gemeiner Salzsäure auflöslich, und erscheint auch hier anfangs blau, dann grün, dann roth u. s. w.

4) Scheel oder Wolfram. Sp. Gew.: 17,06 nach den Gebr. de Luyart, (17,04 nach Bucholz,) von Scheele, (dem zu Ehren Werner ihm den Nahmen gab,) im J. 1807 im Tungstein entdeckt, dann von den Gebr. de Luyart aus dem Wolframfossil dargestellt; gleicht dem Eisen, ist härter als Stahl, spröde, noch schwerflüssiger als Platin und Mangan, (bei 170° Wedgw.,) oxydirt nur bei starkem Glühen in drei Graden. Man unterscheidet nämlich ein bläulichschwarzes Protoxyd, ein dunkelbraunes Deutoxyd, und ein gelbes Peroxyd, das auch als Säure, (Scheel- oder Wolframsäure,) aufgeführt wird.

5) Quecksilber, (Hydrargyrum.) Spec. Gew: 13,568, nach Brisson und Cavendish; war schon von Aristoteles gekannt; Theophrast beschreibt schon die Bereitung desselben aus Zinnober; das höchste Ansehen erhielt es bei den Alchemisten, weil man durch dasselbe besonders die Veredlung der niedern Metalle bewirken zu können hoffte. Es ist von zinnweißer Farbe, stark glänzend und bei einer nicht nach 100gradigem Thermometer bis zu —39,44 gesunkenen Tem-

Digitized by Google

peratur (etwas unter — 31° R) flüssig; dann aber ist es hämmerbar, biegsam und von 14,391 (nach Schultz, nach Biddle von 15,612) sp. Gewicht. In gewöhnlicher Temperatur an der Luft bleibt es unverändert, verdunstet jedoch schon bei einem mäßigen Wärmegrad, (nach Achard schon bei 18° R.,) und siedet bei 349°, (nach andern 356°,) wo dann seine farbelosen Dämpfe sich in kleinen Tropfen an kalte Körper anlegen. In die Galvanische Kette aufgenommen verbrennt es mit glänzend grünem Lichte. Es ist so theilbar, daß es sich durch die Poren des Leders pressen läßt. — Es gehört im Ganzen zu den seltenern Metallen; am häufigsten findet es sich in Almadia in Spanien und in Idrien, und zwar entweder gediegen in Kügelchen in den Zwischenräumen anderer Erze und Steinarten, oder selten als Amalgam mit Silber, oder, auch selten, als Quecksilberhornerz, (natürlicher Turpith,) mit Schwefel und Salzsäure verbunden, oder als (dichtes und schieferiges) Lebererz, in Verbindung mit Schwefel, oder, und am gewöhnlichsten, als Zinnober, mit Schwefel, in einem Uebergewicht von etwa $\frac{1}{7}$ — Oxydirt wird das Quecksilber schon durch anhaltendes Sieden, und dann zu einem rothen Pulver, (Mercurius praecipitatus ruber per se!) auch in gemeiner Temperatur durch langes Reiben oder Schütteln in geringerem Grade, als Oxydul, als ein graues Pulver, (Aethiops per se;) beide werden durch bloße Glühhitze wieder zu metallischem Quecksilber, beide aber auch durch Ausscheidungen aus Quecksilberauflösung auf chemischem Wege gewonnen. Ueberhaupt tritt das Quecksilber mit dem Sauerstoff in drei verschiedenen Antheilen zusammen: als graues, schwarzes und rothes Oxyd, mit 3, 7 und 10 Prozent Gewichtszunahme. — Mit Säuren geht es leicht Verbindungen ein; mit der Salpetersäure bildet es in weißen Crystallen den Quecksilbersalpeter, (Hydrargyrosum nitricum,) mit der Schwefelsäure den schwefelsauren Quecksilberoxyd, (Turpethum minerale) Salzsäure wirkt an sich nicht merklich auf Quecksilber; dagegen wird durch sie aus Auflösungen in Säuren das weiße salzsaure Quecksilberoxydul, (Mercurius praecipitatus albus,) gefällt, (mit dem der Mercurius sublimatus corrosivus materiell übereinkommt, von dem sich der Mercur. dulcis oder Calomel bloß durch einen geringern Antheil des Sauerstoffs unterscheidet) Mit dem Schwefel verbindet sich Quecksilber in geringer Hitze zu einem zerreiblichen schwarzen Pulver, dem Schwefelquecksilberoxydul, (Aethiops mineralis[o],) durch Sublimation aber, wobei die Glühhitze das Oxydul zu Metall macht, zu Zinnober. — Das Quecksilber schlägt Gold, Platin und Silber aus ihren Auflösungen metallisch nieder; bei Fällung des Silbers aus der Salpetersäure, und Zusatz von überflüssigem Quecksilber, wird das Silber mit diesem selbst gemischt, und bildet eine metallische Vegetation, den Silberbaum, (Arbor Dianae.) — Sonst mischt sich Quecksilber sehr leicht mit Osmium, Gold und Silber, dann mit Zinn, Blei, Wismuth und Zink, minder leicht mit Kupfer und Tellur, mit Platin nur in der Hitze. Mit allen diesen bildet es ein weiches Gemisch, Amalgama,

o) Das ehemals unter diesem Nahmen in Apotheken aufgenommene Präparat ist nur ein Gemenge von Schwefel und durch Reiben zu Oxydul gewordenem Quecksilber.

Digitized by Google

(es verquickt sich damit;) dieß Gemisch ist fest, doch schmilzt es leicht; indem es in alle Verhältnisse mit mehrerem Quecksilber tritt, kann es eben so dünn- und dickflüssiger werden. In der Glühhitze wird das Quecksilber wieder aus dem Amalgama geschieden; doch wird auch meist etwas von dem andern Metall mit verflüchtigt.

6) Palladium. Spec. Gew.: 12,14; ein im J. 1803 von Forster unter diesem Nahmen verkäuflich ausgebotenes neues Metall, das dann Wollaston als von ihm im Platin unterschiedenes geltend machte. Man erhält es am leichtesten aus einer gesättigten Auflösung des Platins, durch Niederschlag mit blausaurem Quecksilber, als blausaures Palladium, und hieraus rein durch Verdampfung der Blausäure. Es ist von silberweißer Farbe, faserigem Bruch, streckbar, doch härter als Stabeisen, und eben so schwer als Iridium zu schmelzen; in starker Hitze läuft es blau an; vollkommen wird es nur von starker salpetersaurer Salzsäure aufgelös't. Man kennt nur ein schwarzes Oxyd von ihm. Mit Schwefel bildet es ein hartes, aber schmelzbares Gemisch: Schwefelpalladium.

7) Rhodium. Spec. Gew.: über 11,00; ebenfalls von Wollaston im 1803 im Südamerikanischen Platinerz entdeckt, und von seiner Eigenschaft, rosenrothe Salze zu bilden, so benannt. Es stellt sich als eine poröse, silberglänzende, etwas gelbliche, spröde Masse dar, die an der Luft und in Feuchtigkeit unverändert bleibt, und auch durch das heftigste Feuer, unter Mithülfe des Sauerstoffgases, noch nicht hat geschmolzen werden können. Durch Glühen für sich erhält man ein schwarzes, eben so wie das reine Rhodium in Säuren unauflösliches Protoxyd, durch zusammengesetzte chemische Processe aber ein braunes Deutoxyd, und ein erst röthliches, dann braunrothes Peroxyd, womit die gedachten rosenrothen Rhodiumsalze sich bilden lassen; bei stärkerer Hitze fängt dasselbe an zu glimmen, und geht in Oxydul, (Protoxyd,) zurück. Legirungen des Rhodiums mit Gold und Silber bleiben ebenfalls in Säuren unauflöslich; mit Kupfer oder Wismuth bereitete aber werden von der Salpetersalzsäure angegriffen, und in Oxyd verwandelt.

8) Blei, (Plumbum.) Sp. Gew. 11,358, (das durch Hämmern noch auf 11,388 vermehrt werden kann.) Schon Homer gedenkt seiner; Plinius erwähnt es häufig. Es ist von bläulicht weißer Farbe, die sich dem Papier mittheilt, bei frischem Schnitt stark metallisch glänzend; an der Luft wird es bald unscheinbar; es ist sehr weich, so daß es sich mit dem Messer schneiden läßt, geschmeidig, so daß es sich zu dünnen Plättchen schlagen und zu Draht ziehen läßt; seine Zähigkeit ist so gering, daß ein Bleidraht, $\frac{1}{10}$ Zoll stark, durch 29,5 Pfund Gewicht zerreißt; es ist ohne Elasticität und klanglos; es verbreitet gerieben einen eigenthümlichen Geruch, und hat eben so auch einen schwachen Geschmack. Es schmilzt bei etwa 240° R. und ehe es glüht; geschmolzen und langsam erkaltet crystallisirt es in klein doppelt vierseitigen Pyramiden, die wieder zu einfachen vierseitigen Pyramiden gehäuft sind. In der Gluth wallt es auf, und verwandelt sich an der Luft in einen zu Bleioxyd (Flores plumbi,) sich verdichtenden Rauch. — Sein Vorkommen in der Natur in gediegenem Zustande ist sehr zu bezweifeln. Die verschiedenen Arten,

Digitized by Google

wie man es findet, sind folgende: A. vererzt und zwar 1) mit andern Metallen, (Silber, Wismuth, Antimon, Eisen,) und Schwefel verbunden, 2) mit Schwefel, als Bleiglanz, (Blauschweif;) B. oxydirt, als gelbes Bleioxyd, (natürliche Bleiglätte,) und rothes Bleioxyd, (natürlicher Mennig;) C. mit Säuren verbunden: 1) mit Kohlensäure, (als Bleispath und Bleierde,) 2) mit Phosphorsäure, (als Blaubleierz,) 3) mit Phosphor- und Arseniksäure, 4) mit Arseniksäure, (Bleiniere,) 5) mit Salzsäure, (Hornblei,) 6) mit Schwefelsäure, (Bleivitriol,) 7) mit Molybdänsäure, (Gelbbleierz,) 8) mit Chromsäure, (Rothbleierz.) — Die neuern Chemiker unterscheiden das unvollkommne Oxyd des Bleies, (Oxydul,) als Plumbosum, das vollkommne als Plumbicum. Eigentlich aber hat es folgende vier Oxydationsstufen: 1) graues Oxyd; entsteht, wenn Blei unter Zutritt der Luft bis zum Fluß erhöht wird, indem dann die Oberfläche mit einem grünlich oder gelblich grauen Häutchen bedeckt wird, das weggenommen sich als Pulver, (Bleiasche, Cinis plumbi,) darstellt; enthält etwan 5 Procent Sauerstoff; 2) gelbes Oxyd, 7—9 Procent Sauerstoff enthaltend, bekommt man, wenn voriges bis zur Entstehung einer gelben Farbe an der Luft erhitzt wird, (Massicot,) oder auch, wenn man das Oxyd aus der Auflösung des Bleies in Salpetersäure durch Kali fällt, und den Niederschlag glüht, oder auch beim Abscheiden des Silbers vom Blei auf Hütten, wobei es röthlich und schuppig wird, (Silberglätte, Bleiglätte, Lithargyrium;) bei stärkerem Feuergrade schmilzt es zu einem für Förderung anderer Flüsse technisch wichtigen honiggelben Glase, (Bleiglas,) und mit metallischem Blei zu einem grünen Glase; 3) rothes Oxyd; entsteht durch anhaltendes Rösten des gelben Bleioxyds, (Massicots,) unter stetem Umrühren desselben; es bildet die bekannte Mennige, (Minium;) es enthält 12 Prozent Sauerstoff; geglüht entweicht ein Theil des Sauerstoffs wieder, und es geht in gelbes Oxyd zurück; 4) braunrothes Oxyd; wird durch Behandlung des vorigen mit Salpeter-, Essig- oder oxydirter Salzsäure erhalten; es ist pulverartig, von dunkelbraungelber Farbe; mit Schwefel zusammengerieben, entzündet sich dieser. — Säuren lösen das Blei leicht auf, und erhalten einen mehr oder weniger süßlichen Geschmack; vorzüglich auflösend ist die Salpetersäure, besonders für die Oxyde. Mit ihr bildet sich der Bleisalpeter, (Plumbicum nitricum,) in dreiseitig abgekürzten Pyramiden, mit abgestumpften Kanten, der in Wasser auflöslich ist. Das auf gleiche Weise gebildete schwefelsaure Bleioxyd, (Plumbicum sulphuricum,) ist in Wasser unauflöslich; die salzsaure Bleisäure, (Plumbicum muriaticum,) ist in Wasser schwer auflöslich, schmilzt aber in der gelinden Hitze zu einer hornartigen Masse, (Hornblei.) Die Essigsäure wirkt schon auf das metallische Blei langsam oxydirend; die Bleioxyde aber nimmt sie leicht auf, und bildet damit den süß schmeckenden Bleiessig, (Acetum nitricum.) Aus ihm crystallisirt sich das essigsaure Bleisalz, (Plumbicum aceticum,) in feinen Nadeln, (Bleizucker, Saccharum Saturni.) Mit Kohlensäure gesättigtes Wasser wirkt zwar nicht auf metallisches Blei; doch bekommt Blei, lange dem Wasser und der Luft ausgesezt, einen weißen Beschlag von kohlensaurem Bleioxyde. Wird metallisches Blei den Dün-

Digitized by Google

sten der Essigsäure ausgesetzt, so wird es dadurch in kohlensaures Bleioxyd verwandelt, welches von seiner Farbe Bleiweiß, (Cerussa,) genannt wird und im Wasser unauflöslich ist. — Kalien und kalische Erden fällen das Bleioxyd aus Säuren weiß, indem Kohlensäure sogleich mit in Verbindung tritt. Erden und Alkalien lösen die Bleioxyde auf. Rothes Bleioxyd mit Kalkwasser bildet eine crystallisirbare Zusammensetzung, die Nägel, Haare, Wolle schwarz färbt. — Mit Kieselglas schmilzt jedes Bleioxyd leicht, wodurch jenes leichtflüssiger und dichter wird; ein solches bleihaltiges Glas ist das für optische Instrumente so wichtige Flintglas. — Mit fetten Oehlen bilden die Bleioxyde Bleiseifen. — Auch der Schwefel ist leicht mit Blei vereinbar, (Schwefelblei,) wie schon von der Natur bewirkt in Bleiglanz. — Mit den meisten Metallen geht Blei leicht Legirungen ein.

9) Silber, (Argentum.) Spec. Gew. 10,474 und gehämmert 10,510. Es war schon in den Homerischen Zeiten den Griechen bekannt; Plinius meldet schon viel über dessen Bearbeitung. Es hat einen eignen metallischen Glanz, den man bei andern Metallen im Vergleich als Silberfarbe andeutet, ist nach dem Gold das dehnbarste Metall, so daß 1 Gran Silber sich zu einem 400 Fuß langen Faden ausziehen, und zu Blättchen von $\frac{1}{60000}$ eines Zolls Dicke schlagen läßt; in der Härte steht es dem Kupfer nach; nach dem Kupfer ist es das klingendste Metall. Seine Zähigkeit ist noch größer als die des Goldes, und fast 10mal größer als die des Bleies. Nach dem Gold und Platin ist es das feuerbeständigste Metall; doch wird es im Brennpunct von Brennspiegeln leicht verflüchtigt, auch im Strome des Sauerstoffgases und durch die Electricität, wobei es zugleich oxydirt, indem es eine olivengrüne glasige Rinde erhält, und 0,12 an Gewicht zunimmt; dagegen in lang anhaltendem Schmelzen an freier Luft kaum merklich; bei sehr heftigem Weißglühfeuer fängt es an zu kochen, und dann verdampft es auch in etwas. Zum Schmelzen erfordert es einen hohen Grad von Hitze, 24—28° Wedgw., (2096° R.;) es glüht dabei roth; bei langsamem Erkalten crystallisirt es in doppelt vierseitigen Pyramiden. — Die Natur liefert es: A. gediegen; B. verlarvt oder mit andern Metallen: 1) mit Gold, als güldisches Silber, 2) mit Quecksilber, als Silberamalgam, 3) mit Antimon, als Antimonialsilber; C. mit Schwefel vererzt: 1) einfach, als Silberglanzerz, 2) mit andern Metallen, (Antimon, Eisen, Arsenik, Kupfer,) als Sprödglanzerz, als Silberkupferglanz, als Rothgültigerz; 3) (wahrscheinlich,) verwittert aus Silberglanzerz entstanden, als Silberschwärze; D. mit Säuren verbunden: 1) mit Kohlensäure, selten, als kohlensaures Silber, 2) mit Salzsäure, als (muschliches, strahliges, gemeines, erdiges) Hornerz. — Das Oxyd des Silbers, welches besonders durch Verbrennung in Sauerstoffgas und durch Electricität, sonst auch, und noch vollkommner, durch Zerlegung des salpetersauren Silberoxyduls durch Kali erhalten wird, ist von bräunlich grüner Farbe, hat metallischen Geschmack und bildet mit Salpetersäure, ohne Gasentwickelung, Silbersalpeter. Einige Chemiker unterscheiden auch Protoxyd, Deutoxyd, Tritoxyd und Peroxyd durch Galvanische Electricität erhalten. — Das reine Silber wird nur von der Salpetersäure, und, unter Mitwirkung der Wärme, von concentrirter Schwefelsäure

Digitized by Google

aufgelös't und oxydirt. Die Auflösung des Silbers in Salpetersäure färbt die Haut, Nägel, Haare schwarz, und gibt durch Verdunsten weiße tafelförmige Crystallen, (salpetersaures Silberoxyd, Silber-salpeter,) die luftbeständig sind, aber am Licht schwarz werden, und im Wasser, wie auch in kochendem Weingeist auflöslich sind. In gelinder Hitze geschmolzen gibt dasselbe eine feste, schwärzlich-graue Masse, (Höllenstein, Lapis infernalis.) Aus den mit Kalkwasser gefällten salpetersauren Silberoxyden und ätzendem Ammonium wird in glänzenden dunkelgrauen Crystallen das Silberoxydammonium, (Berthollet'sches Knallsilber,) erhalten[11]. Obgleich die Salzsäure an sich das Silber nicht auflös't, so fällt sie dasselbe doch aus seinen Auflösungen als salzsaures Silberoxyd, in weißen Flocken, die in gelinder Hitze zu einer dunkelrothen Masse zusammenschmelzen, welche nach Erstarrung ein gelbliches, hornartiges Ansehen hat, (Hornsilber.) — Mit Schwefel bildet Silber im Zusammenschmelzen das Schwefelsilber, in nadelförmigen schwärzlichen Crystallen. Auch durch Schwefelkali wird das Silber leicht aufgelös't; in Schwefeldunst, Schwefelwasserstoff u. s. w. läuft das Silber schwärzlich an. — Das Silber fällt das Gold und Platin aus seinen Auflösungsmitteln, wird aber selbst durch alle Metalle aus dem seinigen niedergeschlagen. Es geht mit den meisten Metallen Legirungen ein, besonders mit dem Golde; durch Kupfer wird es klingender und härter.

10 Wismuth, Bismuth[12], (Bismuthum.) Spec. Gew. 9,823. Seiner ward schon in den Schriften von Bas. Valentinus, wie auch von Agricola und Matthesius im 15ten Jahrh. gedacht; es wurde bald für Blei, bald für Zinn, oder Antimonium gehalten. Stahl und Dufay aber stellten es zu Anfang des 18. Jahrh. als ein eigenes Metall auf; mehrere Bestimmungen erhielt es durch Pott, (1739.) und Geoffroy, (1753.) — Seine Farbe ist röthlich weiß, glänzend, sein Gefüge ausgezeichnet blättrig; es ist ziemlich hart und klingend, dabei spröde und daher leicht zu pulverisiren; an der Luft verliert es seinen Glanz, ohne sonstige Veränderung. Es schmilzt schon bei 205° R., leichter wie Blei, doch schwerer als Zinn, und noch ehe es glüht; es bildet sich auf der Oberfläche dabei ein bräunliches Häutchen, (Wismuthsasche,) das das Wismuthsoxydul darstellt; bei verstärkter Hitze kommt es zum Kochen, und verflüchtigt sich, mit einer bläulichen Farbe brennend, in gelben Dämpfen, die sich an kalte Körper flockig, (als Wismuthsblumen,) anlegen. Diese bilden das Wismuthsoxyd, mit einer Gewichtszunahme von 0,12. Beim Ausschluß der Luft in der Kälte verdichten sich jene Dämpfe zu glänzenden metallnen Blättchen. Bei langsamem Erkalten des geschmolzenen Wismuths erhält man Crystalle in Rhomboiden, rechtwinklichen Parallelepipeden, oder keilförmigen Octaedern. — Man findet

11) Dieß ist das heftigste jener bekannten, bei Erwärmung oder auch bloßem Druck fulminirenden und explodirenden Gemische, die man nicht nur nach unterschiedlichen Bereitungsarten, aus dem Silber, sondern auch andern Metallen, wie auch andern Inflammabilien, Kali, Salpeter- oder Salzsäure erhält. 12) soll aus dem Lateinischen Wort bis und dem Deutschen Wort Muth von Bergleuten gebildet seyn, indem das Auffinden davon in Gängen zu Gewinnung edler Metalle zwiefach Muth gebe; daher denn das Wort Wismuth Vorzug verdiente. Adelung vermuthet, daß es ein Slavonisches Wort ist.

Digitized by Google

ihn, eben nicht sehr häufig, 1) gediegen, oder 2) vererzt mit Schwefel, (Wismuthsglanz,) wohl auch mit etwas Eisen, oder auch Kupfer und Blei versetzt, oder mit beiden, auch Nickel, als Nadelerz, oder 3) mit Sauerstoff verbunden und etwas Eisen, (Wismuthsocker.) — Das Oxyd des Wismuths, geschmolzen, bildet ein gelbes durchsichtiges Glas, das, wie die Bleioxyde, irdene Gefäße durchdringt. — Unter den Säuren greift die Salpetersäure den Wismuth am leichtesten an; das damit sich bildende salpetersaure Wismuthoxyd crystallisirt nach dem Erkalten in weißen, durchsichtigen, vierseitigen Säulen, oder rautenförmigen Tafeln, welches aber bei Verdünnung der Auflösung durch Wasser, mit einem Ueberschuß von Oxyd als Wismuthweiß, (Magisterium bismuthi,) in einem weißlichen Pulver gefällt wird. — Platin, Gold, Silber werden in Verbindung damit spröder, so auch Kupfer, Zinn und Blei; Zinn wird dadurch leichtflüssiger, welches durch einen Zusatz von Blei noch mehr befördert wird[13].

11) Uran. Spec. Gew.: 9000, nach Bucholz's Berichtigung; von Klaproth im J. 1789 in der Pechblende, wo es mit Schwefel vererzt ist, dann im Chalcolith, (wo es mit Kupfer, so wie im Uranocher mit Eisen verkalkt ist,) entdeckt, und nach dem Planeten Uranus benannt. Es ist von eisengrauer Farbe, spröde, nicht sehr hart, sehr strengflüssig, erst bei 170° Wedgw., und sehr feuerbeständig. Es stellt sich in Form feiner glänzender Nadeln dar, und läuft an der Luft nicht an, verbrennt aber erhitzt zum schwarzen Oxydul. Bucholz stellte es in einem dreifachen Oxydationszustande dar, als schwarzes, graugrünes und citronengelbes Oxyd; letzteres enthält 20—24 Prozent Sauerstoff; nur dieser kommt in der Natur crystallisirt als Uranglimmer, (Uranocher,) vor. Von der Salpetersäure wird es als Metall und Oxyd leicht aufgelöst.

12) Kupfer, (Cuprum.) Spec. Gew. des geschmolzenen: 8,788, des zu Draht ausgezogenen: 8,876. Seiner wird ebenfalls schon von Homer als eines Metalls für sich, (χαλκος ερυθρος,) und daraus angefertigter Gefäße gedacht, auch von Hesiodus und Herodot. Plinius handelt sehr ausführlich davon unter dem Nahmen Aes Cyprium, woraus auch der Nahme Cuprum, Kupfer, entstanden ist. Seine Haupteigenschaften sind: eigne rothe Farbe von starkem metallischen Glanze, den es jedoch an der feuchten Luft verliert, wogegen es braun wird und sich mit grünem Oxyd, (Kupferrost,) überzieht; vorzüglicher Klang, mehr als die übrigen Metalle; Dehnbarkeit und Geschmeidigkeit, so daß es zu sehr dünnen Drähten, auch zu feinen Blättchen, (unächtes Goldblatt,) ausgezogen werden kann; Zähigkeit, in weit höherem Grade als Silber, doch weniger als Eisen; beim Reiben ein eigner unangenehmer Geruch, und so auch ein ekelerregender zusammenziehender Geschmack; dicht körniger, oder auch hakiger Bruch; an Härte übertrifft es etwas das Silber, an Strengflüssigkeit

13) am besten in einem Zusatz von 5 Th. Blei und 3 Th. Zinn zu 8 Th. Wismuth, welches Gemisch schon in noch nicht ganz bis zum Siedepunct erhitztem Wasser schmilzt. Zu anatomischen Ausspritzungen dient eine Mischung von 1 Th. Wismuth, ½ Th. Blei, ½ Th. Zinn, mit 5 Theilen Quecksilber. Vgl. den Artikel Injectionsmasse im 4. Band dieses Wörterb. S. 233 — Gleiche Theile Wismuth, Blei, Zinn, mit etwas Quecksilber, geben das Malersilber.

Digitized by Google

etwas weniges das Gold; bei langsamem Erkalten kann es hierbei in kleinen vierseitigen Pyramiden crystallisiren. Im Feuer läuft es, (sich oxydirend,) farbig an, und es bildet sich auf der Oberfläche die Kupferasche, (Cinis aeris.) in der jedoch noch unveränderte Kupfertheile sind, und die beim Hämmern den braunschwarzen Hammerschlag, (Squama aeris,) als Abfall gibt. Glüht man es in freier Luft bis zum Schmelzen, so brennt es mit hellem grünen Licht, und es setzt sich aus dem Rauche an feste Körper ein grüngrauer lockerer Kalk, die Kupferblüthen, (Flores cupri,) an. — Vorkommen desselben in der Natur: A. gediegen, sehr häufig, besonders in Siberien; B. mit Schwefel vererzt: 1) allein, (mit Eisen,) als Kupferkies, Buntkupfererz, Kupferglanz, (geschmeidiger, gemeiner, schuppiger;) 2) mit Schwefel, Arsenik und andern Metallen, als Fahlerz, (mit Arsenik, Eisen, etwas Silber,) als Graugültigerz, (mit Antimon, Zink, Eisen, etwas Silber,) als Weißkupfererz, selten, (bloß mit Arsenik und Eisen, nur wenigem oder gar keinem Schwefel;) C. mit Sauerstoff: 1) oxydulirt, als (dichtes, blättriges, haarförmiges, erdiges) Rothkupfererz, als (faseriges, verhärtetes, erdiges) Ziegelerz; 2) stärker oxydirt, als (seltenes) Kupfersamterz, Kieselkupfer, (in Siberien, nach John,) als Kupferschwärze, (durch Verwitterung des Kupferglanzes;) D. mit Säuren verbunden: 1) mit Schwefelsäure, als Kupfervitriol, 2) mit Kohlensäure, als (gemeine und strahlige) Kupferlasur, als (faserichter, dichter, Salz-) Malachit, als Dioptas oder Kupfersmaragd, als (gemeines und muschelichtes) Kupfergrün, als eisenschüssiges Kupfergrün; 3) mit Phosphorsäure, als (faseriger und blättriger) Phosphorcuprit; E. mit Salzsäure, als (gemeines und sandiges) Salzkupfer; F. mit Arseniksäure, als Olivenerz, oder Pharmakochalcit, (nach Hausmann.) G. Die Verbindung mit Chromsäure, (nach Ludolf,) hat sich noch nicht bestätigt. — Man kennt zwei Stufen der Oxydation des Kupfers: den oraniengelben Kupferoxydul, und das schwarzbraune Kupferoxyd. Ersteres findet sich unter andern in der Natur im Rothkupfererz und als Kupferblüthe, und ist in den Kupferauflösungen mit einem Minimum von Sauerstoff enthalten; letzteres findet sich in der Natur als Kupferschwärze, und wird durch Erhitzung des Kupfers bei Zutritt der Luft bis zum Rothglühen erhalten; es enthält 0,20 Sauerstoff. — Das Kupfer wird von allen Säuren schneller und langsamer oxydirt, und meistentheils aufgelös't. Die so entstehenden Kupfersalze sind meist grün oder blau. Die Salpetersäure lös't das Kupfer noch leichter als das Quecksilber auf, und bildet damit den Kupfersalpeter, der, bei langsamer Abdunstung, in blauen sechsseitig prismatischen Crystallen angeschossen, in Wasser und Alkohol leicht auflöslich ist. Mit der Schwefelsäure bildet das Kupfer den meist nur aufgelös't, als Cementwasser, in der Natur vorkommenden blauen oder Kupfer-Vitriol, in Parallelepipeden mit schrägen Grundflächen. Mit der Essigsäure bildet das Kupfer den Grünspan, (Aerugo,) in dem jedoch die Essigsäure nicht bis Sättigung, auch Kohlensäure und Wasser vorhanden ist, den das Wasser auch nur in kleiner Quantität auflös't; gesättigt bildet sie damit das essigsaure Kupfersalz, (crystallisirten Grünspan,) in blaugrünen, vierseitigen, abgestumpften Pyramiden, die an der Luft

Digitized by Google

undurchsichtig und schwärzlich werden, und in der fünffachen Quantität heißen Wassers, auch in Alkohol sich auflösen. — Kali und Natrum, auch Kalk, fällen das Kupfer aus den Säuren blau, kohlensaures Kali und Natrum weißlich grün, Ammonium, sowohl rein, als kohlensauer, weißlich grün. Wässriges Ammonium löst die Kupferoxyde leicht auf, und wird dadurch weit stärker blau gefärbt, als Säuren, daher sich dasselbe zu einem vorzüglichen chemischen Prüfungsmittel auf Kupfer eignet; in der gesättigten Auflösung bildet sich Kupferammonium in crystallinischer, (vierseitig prismatisch dachförmig sich endigender,) Form. Durch Niederschläge des Kupfers aus Säuren durch alkalische Erden werden grüne Malerfarben erhalten, so auch das Bergblau. — Auch mit Schwefel verbindet sich Kupfer leicht; durch Zusammenschmelzen beider erhält man, als eine schwärzliche, spröde, leicht schmelzbare Materie, schwefelhaltiges Kupfer, (gebranntes Kupfer, Aes ustum.) — Gold, Platin, Silber, Quecksilber werden durch Kupfer aus Säuren metallisch gefällt. Mit dem Golde schmilzt es leicht zusammen, so auch mit dem Silber in allen Verhältnissen; schwerer vereint es sich mit Quecksilber. Mit den meisten übrigen Metallen geht es, im Leben sehr vortheilhafte, Verbindungen ein, vorzüglich mit dem Zinn, welches, immer in kleinerem, obgleich nicht bestimmtem, Zusatz, mit Kupfer die Bronze bildet, zu Bildsäulen in dem Verhältniß von 100 Theilen Kupfer zu 25 — 33 Theilen Zinn, in der Glockenspeise aber nur zu 20 Th., (bei kleinern Glocken auch mehr,) Zinn, im Stückgut zu Kanonen aber nur zu 9 — 10 Th. Zinn auf 100 Th. Kupfer. Hierher gehört auch das Spiegelmetall für Telescope von 32 Th. Kupfer, 16 Th. Zinn, 1 Th. Arsenik und 1 Th. Silber. Mit dem Zink bildet Kupfer die verschiedenen Arten Gelbkupfer, vorzüglich das Messing, (Aurichalcum,) das schon Aristoteles, später Plinius erwähnt, das in verschiedenartigem Verhältnisse 87, 75, 70 Th. Kupfer gegen 13, 25, 30 Th. Zink enthält, sich nicht nur durch seine gelbe Farbe empfiehlt, sondern auch das Kupfer an Schmelzbarkeit, größerem Widerstand gegen den Rost, besonders auch durch seine Dehnbarkeit und Streckbarkeit übertrifft, welches letztere die Bereitung des Knittergoldes aus ihm, des Goldschaums, so wie des Messingdrahts, und der Leoninischen Tressen beweisen. In den dem Messing analogen Verbindungen, dem Pinchbeck, dem Similor, Prinzmetall, Tomback u. a., sind theils die Verhältnisse des Kupfers zum Zink abweichender, theils gehen noch andere Metalle, Zinn, Eisen, in die Mischung ein. Weißkupfer wird durch Schmelzung von 4 Th. Kupfer, 1 Th. Arsenik und 4 Th. schwarzen Fluß, (mit Kohle durchdrungener Kali,) nebst etwas Silber erhalten. Mit ¼ Th. Blei bildet das Kupfer das Potmetall der Engländer.

13) Cadmium. Spec. Gew: 8,69, (nach John 8,760,) wurde zuerst von Herrmann i. J. 1818 in den Schlesischen Zinnoxyden, als ein eignes in Zinnerzen vorkommendes Metall dargestellt, und von Strohmeier bestätigt, nachdem John schon im J. 1811 auf eine eigne Substanz in Zinkerzen aufmerksam geworden war. Es hat seinen Namen von Cadmia, ältere Benennung des Galmei; John schlug das Wort Klaprothium dafür vor. Es ist dem Zink an Farbe ähnlich, doch heller, sehr glänzend, von dichtem Gefüge und faseri-

gem Bruch, weich, jedoch härter und zusammenhaltender als Zinn, sehr biegsam und dehnbar, schmilzt in der Rothglühhitze, verdampft etwas über dem Siedepuncte des Quecksilbers, ohne besondern Geruch. In gewöhnlicher Temperatur verliert es an der Luft nur etwas vom Glanz; beim Erhitzen verbrennt es leicht und gibt einen braungelben Rauch ohne Geruch. Es bildet nur ein Oxyd, ein braungelbes oder dunkelbraunes Pulver. Salpetersäure lös't es leicht auf, auch dünne Schwefel-, Salz- und Essigsäure; die Cadmiumsalze sind meist farblos und schmecken metallisch widrig.

14) Nickel. Spec Gew.: 8,279 geschmolzen, 8,666 geschmiedet, (beides nach Richter; nach Touet, jenes 8,402, dieses 8,932; nach Tüppüti, jenes 8,380, dieses 8,820, wornach es eine höhere Stellung in der Reihe, hinter Uran oder Kupfer erhalten müßte;) wurde durch Cronstedt im J. 1751 und 1754 im Kupfernickel entdeckt; Bergmann bestätigte dessen Eigenthümlichkeit, und Richter (1774) lehrte besonders dessen physische Eigenschaften kennen. Eigenschaften: Farbe, zwischen Silber- und Zinnweiß, mit starkem Glanze; keine besondere Härte, doch Fähigkeit, eine schöne Politur anzunehmen; bedeutende Streck- und Dehnbarkeit, indem es sich zu noch weniger als $\frac{1}{100}$ Zoll dicken Blättchen walzen, und zu $\frac{1}{50}$ Zoll starken Draht ziehen, auch kalt und heiß, wiewohl schwierig, schweißen läßt; von faserigem Bruch; es wird, fast $\frac{2}{3}$ so stark wie Eisen, vom Magnet angezogen, und zeigt, gehämmert oder beim Streichen mit einem Magnete, Polarität; eine Beimischung von Arsenik entzieht ihm diese Eigenschaft; an der Luft und im Wasser ist es unveränderlich, in der Rothglühhitze aber wird es glanzlos und graugrün; für die Wärme ist es ein vorzüglicher Leiter. Es ist noch strengflüssiger, als Eisen. — Die Natur liefert es nur sparsam; bemerkenswerth aber ist sein Vorkommen in Meteorsteinen. Höchst selten und in sehr geringer Menge findet er sich gediegen mit Kobalt und Arsenik, vererzt im Kupfernickel, (mit Eisen, Arsenik und zufällig noch andern Metallen,) und dem Nickelantimonerze, mit Sauerstoff verbunden im Nickelocker, (mit Eisen,) der Nickelschwärze, dem Nickelmangan, (mit Mangan.) Arseniksaurer Nickel ist zweifelhaft. — Man kennt bestimmt zwei Oxyde des Nickels: ein graues und grünes Protoxyd, (letzteres wird auch als Deutoxyd unterschieden,) und ein schwarzes Peroxyd, dieß in natürlichem Zustande in der Nickelschwärze; ersteres bilden mit Säuren Nickelsalze. Reines Nickel wird nur von der Salpeter-, noch leichter in oxydirter Salzsäure aufgelös't — Mit den meisten Metallen verbindet es sich, nicht mit dem Silber und Blei. Mit dem Eisen verbunden, verwahrt es dasselbe gegen Rost; daher auch Meteorsteine nicht rosten.

15) Molybdän. Spec Gew.: 8,6 nach Bucholz. Der Griechische Nahme, (μόλυβδος,) war, nach Homer, der des metallischen Bleies. Nach Plinius ist Molybdaena und Plumbum nigrum synonym. Zu Anfang des 18. Jahrh. wurde das Erz, woraus das hier gedachte Metall erhalten wird, mit Graphit, oder Reißblei verwechselt, Cronstedt und Qwiß Anderson unterschieden das Molybdänerz im J. 1754 als ein eignes. Scheele bewies dessen Eigenthümlichkeit im J. 1778, stellte aber diese als Molybdänsäure dar, welche er, mit Schwefel verbunden, in dem Erze als präexisti-

Digitized by Google

rend annahm. Bergmann vermuthete im J. 1781, daß die Säure nur ein Product, und daß ein eigenes Metall im Erze enthalten sei, welches dann von Hielm durch Reduction dieses Metalls im J. 1782 völlig erwiesen, und von neuern Chemikern, besonders von Bucholz, bestätigt und außer allem Zweifel gestellt wurde. — Eigenschaften: stahlgraue, durch Reiben silberweiß werdende Farbe, weniger als Silber, mehr als Zinn glänzend; bedeutende Härte, so daß es Silber ritzt; geringe Streckbarkeit; Beständigkeit an der Luft; wird es jedoch in Berührung mit ihr erhitzt, so verwandelt es sich in Molybdänsäure, nachdem es, (im Durchgang durch verschiedene Oxydationsstufen,) erst grau, dann hellbraun, violet, blau, blaugrün, gelblich und zuletzt weiß wird; mit Wasser befeuchtet, wird es, (wegen Aufnahme von Sauerstoff,) dunkelgrau. Es ist höchst strengflüssig, bei 170° Wedgw. — Die Natur liefert es nur selten, und unter wenig Formen, nur entweder mit Schwefel vererzt in Molybdänglanz, oder dem Wasserblei, oder mit Sauerstoff verbunden, im Molybdänocker und im Gelbbleierz. — Man unterscheidet drei, nach andern (Döbereiner,) fünf Oxydationsgrade; nach letztern ein graues Protoxyd, ein braunes Deutoxyd, ein blaues, (im Wasser leicht auflösliches,) Tritoxyd, (molybdänige Säure,) ein gelbes Tetoxyd, und ein weißes Peroxyd, nämlich die Molybdänsäure, die in fester Gestalt silberweiße Farbe, metallischen Geschmack hat, durch Schmelzen in Nadeln crystallisirt, schwer in Wasser auflöslich ist und — 33,33 Säurestoff enthält. Sie bildet mit Salzbasen leicht Molybdänsalze. — Außer zu Bereitung einer blauen Farbe, (Molybdänblau, blauer Carmin,) ein molybdänsaures Zinnoxydul, weiß man vom Molybdän keinen Gebrauch zu machen.

16) Kobalt. Spec. Gew.: 8,538 (nach Tassärt, nur 7,811 nach Dalton, dagegen 8,700 nach Lampadius.) Im Zustand des Erzes ist dieß Metall in den ältesten Zeiten bekannt gewesen[14]; vielleicht war es das χαλκος der Griechen, welches nach Theophrast von Eresus dem Glasfritte eine schöne Farbe ertheilte. Agricola, Baptista Porta, Matthesius hatten von seiner färbenden Eigenschaft Kenntniß. In bergmännischer Sprache bedeutet seit langer Zeit das Wort Kobalt ein Fossil, das metallisch erscheint, aber kein wirkliches (edles) Metall gibt, besonders wenn es nach Schwefel und Arsenik riecht, auch andere Metalle spröder macht, oder vermeintlich zerstört. Hiervon ist dieß Wort besonders auf das Kobalterz übergetragen worden, weil man es in Bergwerken für einen den Metallen schädlichen Stoff hielt. Erst im J. 1640, nachdem man seinen Werth für die Färberei kennen gelernt hatte, legte man eigne Blaufarbenwerke an. Als Metall stellte es aber erst Brandt im J. 1735, wiewohl in unreinem Zustande, dar. — Seine völlig reine Darstellung ist höchst schwierig, daher auch mehrere Angaben seiner Eigenschaften abweichen. Der reine Kobalt ist von graulichweißer, schwachröthlicher Farbe, ohne besondern Glanz, von grobkörnigem Gefüge, geruch- und geschmacklos, spröde, so daß er wenigstens kalt sich nicht schweißen läßt, und härter als Kupfer; er besitzt einen geringen Grad von Magnetismus[15]; ist streng-

14) Davy fand es in blauen Gläsern aus Grabmälern Großgriechenlands und den Ruinen der Bäder von Titus. 15) Wenzel stellte Magnetnadeln daraus her.

Digitized by Google

flüssig, erst bei mindestens 130° Wedgw. Beim Erkalten crystallisirt er in Nadeln, die sich oberflächlich in verschiedenen Richtungen kreuzen; er ist durchaus feuerbeständig; in Luft und Wasser bleibt er unverändert, in der Rothglühhitze aber, unter Zutritt der Luft, wird er in ein schwarzes Oxyd verwandelt; bei sehr erhöhter Temperatur entzündet er sich, und brennt mit rothem Licht. — Gediegen kommt er in der Natur in Bergwerken nicht vor; indessen hat ihn John im Sibirischen Meteoreisen zu 1 — 2 Procent gefunden. Dagegen findet er sich gewöhnlich: 1) vererzt und verlarvt: A. mit Arsenik verlarvt, in Begleitung des Schwefels, im Glanzkobalt, (mit etwas Eisen,) 2) ohne oder mit Spuren von Schwefel, in (gemeinem und fasrichtem) Weißspeiskobalt, (mit Eisen und Mangan,) und im Grauspeiskobalt, (mit Eisen;) 3) ohne Arsenik, mit Schwefel vererzt, im Kobaltkies, (mit Kupfer und Eisen,) in dem Kobaltbleierz; B. mit Sauerstoff verbunden, als (verhärteter und hier wieder als gelber, brauner, schwarzer und als zerreiblicher) Erdkobalt, (mit Manganoxyd;) C. mit Säuren verbunden: 1) mit Arseniksäure, als (gemeine, strahlige, schlackige) Kobaltblüthe; 2) mit Schwefelsäure, als Kobaltvitriol. — Man unterscheidet ein Oxydul und Oxyd des Kobalts, ersteres von blauer, letzteres von schwarzer Farbe, (natürlich im schwarzen Erdkobalt;) es enthält 0,20 Sauerstoff. Die Oxyde des Kobalts ertheilen dem Borax, Kali, Natrum, überhaupt den Flüssen eine saphirblaue Farbe. Dahin gehören: 1) die Zaffra, ein Glas, das man durch Schmelzen des gerösteten Kobalterzes mit Kiesel erhält und gereinigt, gemahlen und geschlemmt Smalte (in 4 Sorten: Königsblau, Hochblau, Couleur, Eschel) genannt wird; 2) Kobaltblau, (nach Thenard,) phosphorsaurer Kobalt mit Alaunerde; 3) Kobaltgrün, aus einer Auflösung des salpetersauren Kobalts und salpetersauren Zinks durch Zersetzung mit kohlensaurem Kali erhalten. — Mit Säuren geht besonders der oxydulirte Kobalt meist leichte Verbindungen ein, und bildet Salze von rother oder bräunlicher Farbe; durch Kalien wird daraus das Oxydul verschiedenartig, (mohnblau, pfirsichblüthfarben, schwarz, apfelgrün,) gefällt. Die Auflösung des Kobalts in Königswasser mit Wasser verdünnt, gibt eine sympathetische Tinte, (nach Hallot,) so wie die Auflösung des Kobaltkalks in Essig, mit Zusatz von Kochsalz eine gleiche, (nach Ilsemann;) die damit gemachten Schriftzüge verschwinden in der Kälte, kommen aber, bei ersterer grün, bei letzterer blau, in der Wärme zum Vorschein. — Unter den Metallen verbindet sich der Kobalt am leichtesten mit Nickel, Arsenik und Eisen.

17) Arsenik. Spec. Gew.: 8,31. Seiner wird im oxydirten Zustande, als weißes Arsenik, schon von Avicenna im 11. Jahrh. gedacht. Albertus Magnus lehrte im 13. Jahrh. ihn metallisch durch Schmelzen des weißen Arseniks mit Seife darstellen; Theophr. Paracelsus scheint ihn ebenfalls gekannt zu haben; Schröder lehrte die Bildung desselben im J. 1694; doch wurde seine Eigenthümlichkeit erst durch Brand im J. 1738 völlig bewiesen. — Eigenschaften: auf frischem Bruch von lichtbleigrauer Farbe mit lebhaftem Glanze; körniger Bruch; blättriges Gefüge; größere Sprödigkeit als bei irgend einem andern Metall, daher er sich ohne Mühe pulverisiren läßt; an der Luft verliert er, (sich oxydirend,) bald seinen

Digitized by Google

Glanz, wird erst gelb, dann schwarz und zerfällt in Pulver; unter Wasser dagegen erhält er sich unverändert. Er ist geschmack- und geruchlos; erhitzt man ihn aber, besonders auf Kohlen gestreut, so verbreitet es einen Knoblauchsgeruch. Bei 144° R. verflüchtigt er, (zu arseniger Säure werdend;) in weißen Dämpfen, noch ehe er schmilzt, weswegen auch Schmelzung in freier Luft nicht bewirkt werden kann;) schnell erhitzt in offenen glühenden Gefäßen brennt er mit einer schwachen Flamme; diese Dämpfe setzen sich an kalte Körper als weißer Arsenik, und wenn die Sublimation langsam und in verschlossenen Gefäßen geschieht, in Tetraedern an. — Vorkommen des Arseniks in der Natur: A. gediegen: 1) für sich, (mit nur geringem Antheil anderer Metalle, Antimon, Eisen,) 2) mit andern Metallen, als Silberarsenik, (mit Eisen, Silber, etwas Antimon;) als Arsenikkies, oder Mispickel, (mit Eisen, nach andern aber auch mit nicht zufällig damit vermengtem Schwefel;) B. mit Schwefel vererzt, besonders im gelben und rothen Rauschgelb; C. oxydirt, als weißer Arsenik,) in der Arsenikblüthe; D. in Salzen: 1) Arseniksäure und Kalk, im Pharmacolith; 2) dieselbe und Metalle, in der Bleiniere, (mit Blei, etwas Silber und Eisen,) dem Würfelerze, (mit Eisen, auch wohl Kupfer,) dem Olivenerze, (mit Kupfer,) dem Linsenerze und Kupfererze, (mit Kupfer,) dem Strahlenerze, (mit Kupfer und Eisen,) der Kobaltblüthe, (mit Kobalt.) — Der Arsenik verbindet sich sehr leicht mit dem Sauerstoff, und stellt damit drei Oxyde dar: 1) ein schwarzes Protoxyd, das sich besonders durch Oxydation an der Luft, vorzüglich unter Mitwirkung des Wassers bildet; 2) ein weißes Deutoxyd, arsenige Säure, (weißer Arsenik,) gewöhnlich durch Sublimation der Arsenikerze an der Luft erhalten, mit einem Zugang von 0,25 Sauerstoff; dichte Substanz von glasigem Ansehen, scharfem herbem, hintennach süßlichem Geschmack, in 80 Theilen, (15, siedenden,) Wasser auflöslich, eben so in mehreren Säuren, namentlich der Salzsäure, womit er die Arsenikbutter, und (dünner) Arseniköhl bildet, mit salzfähigen Basen arsenigsaure Salze bildend; 3) als Peroxyd die Arseniksäure, (durch Scheele im J. 1775 erkannt,) durch Sieden von 4 Th. der arsenigen Säure mit 1 Th. Salzsäure und 12 Th. Salpetersäure erhalten, mit einem Antheil von $\frac{1}{3}$ Sauerstoff gegen $\frac{2}{3}$ Arsenik; weiß und fest, schmilzt sie nur in hoher Temperatur zu einer klaren Flüssigkeit, und geht bei noch mehrerer Erhitzung, mit Abgabe von Sauerstoffgas, in arsenige Säure zurück; in der Luft zieht sie Feuchtigkeit an; in 6 Theilen kalten Wassers lös't sie sich langsam, in 2 Theilen siedenden aber schnell auf; mit Salzbasen bildet sie arseniksaure Salze. — Die Verbindungen, zu denen der Arsenik besonders geneigt ist, sind: 1) mit dem Wasserstoffgas, von knoblauchartigem Geruch; 2) mit Schwefel durch Schmelzung und Sublimation, in zwei Verhältnissen, die auch in der Natur vorkommen: Schwefelarsenik: a) mit dem Minimum von Schwefel in dem rothen Arsenik (Sandarach, geschmolzen: Schwefel- oder Arsenikrubin;) b) mit dem Maximum von Schwefel in dem gelben Arsenik, (natürlich: Opperment, Auripigmentum;) Schwefelarsenik wird nicht vom Wasser oder Weingeist aufgelös't,

Digitized by Google

aber in Kalilauge, und dann auch, als Arsenikschwefelleber, im Wasser; Säuren entbinden daraus arsenikhaltiges Schwefelwasserstoffgas; 3) mit Phosphor, als Phosphorarsenik, schwarz glänzend, spröde, an der Luft verwitternd, daher unter Wasser aufzubewahren; 4) mit fast allen Metallen, die er in der Regel spröder und leichtflüssiger, und die gelben und röthlichen weiß macht; den magnetischen raubt er diese Eigenschaft; vorzüglich leicht ist die Verbindung des Arseniks mit Kupfer zu Weißkupfer, (weißer Tomback,) mit Eisen, (wie natürlich im Mispickel.)

18) Eisen, (Ferrum.) Spec. Gew.: 7,788, sehr stark geschmiedet 8,0; das am allgemeinsten verbreitete Metall, dessen Kenntniß daher auch unstreitig eine der frühesten des Menschengeschlechts war; in Homerischen Gesängen finden sich sogar Andeutungen von der Kenntniß des von selbst zusammengeschmolzenen, vielleicht meteorischen Eisens. Eigenschaften: das reine geschmeidige Eisen ist von bläulich grauweißer Farbe, starkem Glanz, der durch Politur erhöht wird; im Bruch ist es faserighakig; seine Härte ist beträchtlich größer als die des Kupfers, daher es, mit andern harten Körpern geschlagen, Funken gibt; durch Hämmern wird sie noch vermehrt; es ist sehr dehnbar, so daß es sich in Drähte von der Dicke eines Menschenhaares ausziehen läßt, aber verhältnißmäßig geringerer Streckbarkeit; an Zähigkeit übertrifft es alle Metalle, so das Blei mehr als 26mal. Ein Eisendraht von 0,3 Linien Dicke und 2 Fuß Länge trägt gegen 40 und mehr, ja bis 60 Pfund; auch seine Elasticität ist die größte; im Klang steht es dem Kupfer und Silber nach. Es zeichnet sich vor allen Metallen durch seine Fähigkeit aus, vom Magnet angezogen zu werden, und selbst Magnetismus anzunehmen; gerieben entwickelt sich Geruch aus ihm. Es ist eines der strengflüssigsten Metalle, und schmilzt erst im Weißglühfeuer bei 158° Wedgew.; unter günstigen Umständen crystallisirt es sich dann beim Erkalten in langen sich farrenkrautartig ordnenden Pyramiden; im Weißglühfeuer von 90—95° Wedgew. wird es weich, worauf das Schweißen desselben beruht. Durch Galvanismus läßt es sich entzünden, und verbrennt unter Funkenwerfen; dies geschieht auch schwächer an der gewöhnlichen Luft im stärksten Weißglühfeuer, lebhafter aber, wenn Eisen glühend in Sauerstoffgas gebracht wird. Bei Erhitzung läuft ein vorher polirtes Eisenblech, (unter anhebender Oxydation,) mit bunten Regenbogenfarben an; stärker erhitzt glüht das Eisen erst mit brauner, dann rother Farbe, (Rothglühhitze,) hierauf mit lichtrother, endlich weißer Farbe, (Weißglühhitze;) es bildet sich hierbei (als Oxydul) während dem Rothglühen eine spröde, schuppige, schwärzliche Haut auf der Oberfläche, Hammerschlag, weil er bei Klopfen mit dem Schmiedehammer sich trennt, der dann in noch stärkerer Hitze zu einer glasigen, porösen, schwarzbraunen Schlacke, (Eisenschlacke,) schmilzt. In trockner und warmer Luft wird das Eisen nicht angegriffen, wohl aber von feuchter Luft, und erhält dadurch einen braungelben Ueberzug, (Eisenrost.) Auch das Wasser an sich greift das Eisen an und färbt es, (als Oxydul,) schwarz. — Vorkommen des Eisens in der Natur: A. gediegen: 1) als Meteoreisen auf höchst merkwürdige Weise in Meteorsteinen, wo es unge-

Digitized by Google

heure Massen bilden kann[16], gewöhnlich, und wie man glaubt allgemein, mit etwas (etwa 003) Nickel, auch wohl etwas (002) Kobalt; 2) als Tellureisen, selten; B. mit Schwefel vererzt: 1) als Schwefelkies, (gemeiner, Strahl-, Leber-, Haarkies,) und als Varietäten, Kamm-, Zell-, Spürkies; 2) als (vom Magnet angezogener) Magnetkies, (gemeiner und blättriger;) C mit Sauerstoff verbunden: 1) oxydulirt: a) als (faserichter, blättrichter, gemeiner, sandichter) Magnetstein, verwittert als Eisenschwärze; b) als (gemeiner, körniger, schuppiger, schieferichter) Eisenglanz; c) als Titaneisen, (mit Titanoxyd,) wohin auch das Mäcanan und Iserin gehören; 2) oxydirt: a) als (ochriger, schuppichter, dichter, faserichter) Rotheisenstein; b) als (schuppichter, jaspisartiger, gemeiner, ochriger, faserichter) Braueisenstein, mit etwas wenigem Manganoxyd; c) als (ochriger, stänglichter, jaspisartiger, schaalichter, körniger, gemeiner, kugelichter) Thoneisenstein u. a; D. mit Säuren verbunden: 1) mit Schwefelsäure, als Eisen- oder grüner Vitriol, (gemeiner, und verwitterter oder Eisenocher;) 2) mit Kohlensäure: als Spatheisenstein, (meist mit kohlensaurem Mangan, häufig mit kohlensaurem Talk, stets mit kohlensaurem Kalk) 3) mit Phosphorsäure; a) als blaue, und b) grüne Eisenerde: c) als blauer Eisenstein und d) Raseneisenstein, (Morasterz, Sumpferz, Wiesenerz, Manganraseneisenstein;) 4) mit Arseniksäure, als Würfelerz, (mit Kupferoxyd;) 5) mit Scheelsäure im Wolfram, 6) mit Chromsäure im Eisenchrom. Das in allen diesen, dem Menschen zur Gewinnung für ihre unentbehrlichen Bedürfnisse dargebotenen Formen, in der Erde vorkommende Eisen, so weit verbreitet jene Formen auch sind, macht aber immer nur den kleinsten Theil des auf der Erde wirklich vorhandenen Eisens aus, indem dasselbe nicht nur als Bestandtheil, in geringer Quantität, in eine sehr große Menge von erdigen Substanzen, selbst körnig, besonders aber fein gemischt und dadurch versteckt, diese gewöhnlich färbend, eingeht, sondern auch chemisch aus Pflanzen- und Thierkörpern ausscheidbar ist. — Als Oxydationsstufen des Eisens kann man gar wohl ein weißes Protoxyd, ein grünes Deutoxyd, und auch ein schwarzgraues Tritoxyd unterscheiden. Gewöhnlich aber wird doch nur das leste als Protoxyd aufgestellt. Es wird von im Wasser zersetztem Eisen, oder auch als Hammerschlag beim Schmieden gebildet, ist noch metallisch glänzend, spröde, zerreiblich, wird vom Magnete gezogen; die Natur liefert es in mehreren Eisenerzen; das Verhältniß des Sauerstoffs ist 0,23. Das Peroxyd, (rothes Eisenoxyd,) wird durch anhaltendes Glühen, sonst auf vielfach andere Weise erhalten, ist rothbraun, von mattem erdigen Glanze, wird nicht vom Magnete gezogen, bildet ebenfalls viele Eisenerze; das Verhältniß des Sauerstoffs ist bei ihm: 29,5. An der Luft zieht es Feuchtigkeit an, wird gelb, und entspricht dann (als Hydrat) dem natürlichen Ocher. — Verbindungen des Eisens: 1) zunächst mit der Kohle in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, worauf a) insbesondere die für die Technik so wichtige Ver-

16) Die größten bekannten sind die von Pallas in Siberien gefundene von 1680 Pfund, die von Rubin de Colis beschriebene in Südamerika von 300 Centner Schwere, eine von Humbold in Mexico gefundene von 300—400 Centner u. a.; doch ist bei den meisten der wirklich meteorische Ursprung noch nachzuweisen.

Digitized by Google

schiedenheit von Frischeisen, Stahl und Roheisen beruht. α) Frisch- oder Stabeisen nämlich erlangt seine Fähigkeit, zu Schmiedearbeiten zu dienen dadurch, daß auf dem Frischheerde in Eisenhütten der in dem Roheisen befindliche Kohlenstoff mit dem Sauerstoff entweicht; β) Stahl, (Chalybs,) hingegen wird dadurch erhalten, daß man Frischeisen in irdene Gefäße, Cementirbüchsen,) mit Kohlenstaub schichtet, fest verschließt, und 10—22 Tage lang einer mäßigen Glühhitze aussetzt; er enthält einen geringen Zusatz von Kohlenstoff, höchstens nur ¼ Prozent, dabei keinen Sauerstoff; Gußstahl unterscheidet sich von Brennstahl oder Cementirstahl, dadurch, daß er beim Schmelzen eine Beimischung von Glaspulver erhält; natürlicher Stahl aber wird gewonnen, indem man das aus manganhaltigen Eisenerzen erhaltene Gußeisen einem heftigen Feuersgrade aussetzt, während man es mit geschmolzenen Schlacken gegen 6 Zoll hoch bedeckt. Der vorher kalt und warm geschmeidige Stahl wird durch schnelles Abkühlen während dem Glühen in kaltem Wasser gehärtet, wodurch er zugleich, bei feinerem Korn, spröder, unbiegsamer, jedoch elastischer, auch klingender wird; den Magnetismus nimmt er zwar später an, behält ihn aber länger, als Frischeisen; auch rostet er nicht so leicht als dieses, wiewohl früher als Roheisen; er schmilzt leichter als jenes, doch schwerer als dieses. Die Farben, mit denen er in der Hitze anläuft, sind weit lebhafter, und zwar erst bei einer Hitze, wo etwan Zinn fließt, strohgelb, dann purpurfarben, dann violett, dann roth, dann dunkelblau, dann hellblau; nun kommt er zum Glühen; diese Farben bleiben beim Erkalten auf der Oberfläche zurück. Durch Erhitzen und allmähliches Erkalten bekommt der gehärtete Stahl seine Weichheit wieder. γ) Roheisen, oder Gußeisen, oder das aus den Eisenerzen, (die, wenn sie Schwefel oder Arsenik enthalten, vorher durch Rösten davon befreit werden,) durch Schmelzen mit Kohle im Hohenofen, (bei einem Hitzgrad, der dem zur Schmelzung des Kupfers nöthigen gleich kommt,) gewonnene, und in Formen gebrachte klingende und spröde Eisen, (von dem man wieder drei Sorten, weißes, von blättrig strahligem Gefüge, graues, von feinkörnigem, und schwarzgraues von schuppig-körnigem Gefüge unterscheidet,) hat den meisten, doch nicht über 2 Procent betragenden Antheil von Kohle, zugleich aber auch etwas Sauerstoff. Auch andere Beimischungen verändern das Schmiedeeisen mannigfaltig und machen es spröde und hart; Schwefel macht es rothbrüchig, Phosphor kaltbrüchig, auch Kupfer nur in Spuren macht es spröde, desgleichen Kieselerde. Es wird etwas vom Magnet angezogen und kann selbst Magnetismus annehmen; es oxydirt sich in der Luft und im Feuer nicht so leicht als Frischeisen; durch Schmelzen, oder auch nur Erweichen im offenen Feuer zwischen Kohlen, und Durchkneten mit Eisenstangen, gibt es seinen Kohlengehalt ab, und läßt sich dann hämmern. b) Graphit, (Plumbago,) fälschlich Reißblei, Wasserblei genannt, unterscheidet sich von dem Roheisen durch ein entgegengesetztes Uebergewicht der Kohle, die in dieser Mischung wenigstens $\frac{9}{10}$, ja wohl bis $\frac{98}{100}$ beträgt. Sein spec. Gew. ist nur von 2,987 bis 2,267; er bildet eine feste, spröde, weiche, metallisch glänzende Substanz von dunkel bleigrauer Farbe, einem versteckt blättrigen Gefüge, die sich fettig anfühlen läßt,

Digitized by Google

stark abfärbt, geruch- und geschmacklos, unmagnetisch, und an der Luft unveränderlich ist, in starker Hitze aber, bei Zutritt der Luft, ohne Flamme, mit Hinterlassung von Eisenoxyd verbrennt. Er findet sich, wenn auch nicht rein, in der Natur, und zwar als schuppiger, dichter und blättriger Graphit, wird aber auch reichlich auf den Hohenöfen, wo graues Roheisen geschmelzen wird, gewonnen. 2) Mit dem Wasserstoffgas verbindet sich Eisen, wenn jenes mittelst Salzsäure und Eisenfeile entbunden wird; es ist also hier das Eisen gasartig. 3) Mit dem Schwefel werden besonders zwei Verbindungen des Eisens beachtet: a) im Minimum von Schwefel von 60 Th. Schwefel zu 100 Th. Eisen, als Schwefeleisen, von bräunlicher Farbe, starkem Metallglanz, stachlicht crystallinischem Gefüge, magnetischer Wirkung; ist schmelzbar, ohne Schwefel zu verlieren; kommt in der Natur im Magnetkies vor; bildet durch Verwitterung Eisenvitriol; b) im Maximum von Schwefel von 90 Th. Schwefel zu 100 Th. Eisen, als Eisenschwefel, von messinggelber Farbe mit metallischem Glanz; ist spröde, hart, so daß er am Stahl Funken gibt; wird vom Magnet nicht angezogen; verliert in der Rothglühhitze 30 Prozent Schwefel, verwittert an der Luft nicht, und wird auch von Säuren nicht angegriffen; natürlich kommt er im Schwefelkies vor. Eisenfeile mit gleichviel Schwefel vermengt, und mit wenigem Wasser befeuchtet, entzieht der gemeinen Luft Sauerstoff, wobei Erwärmung entsteht, und bei großer Quantität Erhitzung in dem Grade, daß der Schwefel in Flammen ausbricht. 4) Eisen und Phosphor bilden im Verhältniß von 80:20 das Phosphoreisen, von metallischem Glanz, weißem Bruch, großer Sprödigkeit und Leichtflüssigkeit; es ist magnetisch, macht das Eisen kaltbrüchig; man hielt es im rothbrüchigen Eisen für ein eignes Metall. — Mit Säuren, die alle auf das Eisen wirken, bildet es die mannigfaltigsten Salze, alle entweder von grünlicher, (bei niedrigerem Grade der Oxydation,) oder gelblichter oder braunrother Farbe, (bei höherem Oxydationsgrade,) und mit zusammenziehendem Geschmack; blausaure Eisenalkalien bewirken darin einen entweder sogleich dunkelblauen, oder doch nach einiger Zeit an der Luft sich so färbenden Niederschlag, geschwefelwasserstoffte Alkalien aber einen schwarzen, den Salzsäure zerstört; Schwefelwasserstoff entfärbt sie; Gallussäure oder Gallustinctur aber erzeugt darin einen schwarzen, oder auch purpurrothen Niederschlag, wenigstens dann, wenn das Gemisch einige Zeit der Luft ausgesetzt wird. In mehrern Säuren bleibt das Eisen aber nur als Oxydul aufgelös't, und scheidet bei höherem Grade der Oxydation zum Theil sich aus. Die entwässerte Schwefelsäure oxydirt das Eisen nur erwärmt, und erzeugt damit ein weißes schwefelsaures Oxydul; gewässert aber lös't sie es schnell auf; und bildet damit ein grünes schwefelsaures Eisensalz, Eisenvitriol, grünen Vitriol, (25 Eisen, 20 Säure und 55 Wasser enthaltend,) in rhomboidalischen Parallelepipeden, in 6 Theilen kalten Wasser auflösbar; durch Verflüchtigung des Crystallwassers unter gelinder Erhitzung wird er weiß; unter stärkerer Erhitzung gibt er die anfangs noch wässrige, dann entwässerte Schwefelsäure, (Vitriolspiritus und Vitriolöhl,) es bleibt das Eisen als braunrothes Oxyd, (Colcothar,) zurück. In offnen

Digitized by Google

Gefäßen wird das Oxydul dieses Eisensalzes durch Anziehung mehrern Sauerstoffes zu gelbem Oxyd, der zum Theil nicht mehr auflösbar ist, und als bräuner Niederschlag sich absetzt; so verwittert auch der crystallisirte Eisenvitriol langsam, wird weiß, durch Verlust des Wassers, gelb, durch Ausscheidung des Oxyds. Unter allen durch die Galläpfeltinctur aus Metallsalzen bewirkten Niederschlägen ist vor andern das gallussaure Eisenoxyd, das schwarz, eigentlich dunkelviolett, dabei im Wasser unauflöslich ist, merkwürdig. Die Kohlensäure lös't in mit ihr gesättigtem Wasser das Eisen (zu $\frac{1}{10000}$) als Oxydul auch im metallischen Eisen auf; es scheidet sich aber in offnen Behältern dieses als gelbes kohlensaures Oxyd, (Ocher,) ab, theils wegen Entweichung der Kohlensäure, theils weil das Eisen sich mehr oxydirt. Kalien fällen das Eisen aus Säuren, wenn es als Oxydul darin war, blaugrün, Ammonium blau, die mit Kohlensäure begabten weißgraulich grünlich; als Oxyd darin schlagen sie es gelb nieder. Kohlensaures Oxyd ist in kohlensauren Kalien auflöslich. Mit Kalkerde, Thon- auch Kieselerde schmilzt Eisenoxyd gern zusammen, befördert den Fluß derselben und wird damit zu grüner, blauer, schwarzer Schlacke; Kieselglas färbt es im Flusse grün, oder auch blau. Salmiak wird von Eisen und seinen Oxyden auf trocknem Wege zerlegt, mit Zusatz einer kleinen Quantität Eisen oder Eisenoxyds wird ein gelber Sublimat, (Eisensalmiak,) als dreifaches Salz erzeugt. Blausaures Kali fällt aus sauren Auflösungen des Eisens, welche es als Oxyd enthalten, blausaures Eisenoxyd, (Berlinerbl...) 5) Mit Metallen verbindet sich Eisen nur zum Theil, mit Gold und Silber sehr leicht, am leichtesten mit Nickel, mit dem es kaum ganz zu scheiden ist, auch mit Arsenik. Platin, Gold, Silber, Quecksilber, Blei, Kupfer und mehrere Metalle werden durch Eisen aus ihrer sauren Auflösung gefällt. Hierauf beruht die Bereitung des Cementkupfers und die Ueberkupferung des Eisens.

19) Zinn, (Stannum.) Spec. Gew.: 7,300, gehämmert 7,470. Seiner wird von Homer als ὁ κασσίτερος ἑανος gedacht, so wie auch der Zinninseln, (wahrscheinlich Britannien.) Plinius beschreibt das Zinn Lusitaniens und Galliciens als Plumbum album. — Eigenschaften: weiße Farbe, bläulicher als die des Silbers, mit lebhaftem Metallglanze; dichtes Gefüge und hakiger Bruch; mehrere Härte als Blei, aber mehrere Weiche als Zink; Streckbarkeit bei jeder Temperatur; bei einer Hitze, die die des siedenden Wassers nur wenig übersteigt, läßt es sich zu ziemlich, doch nicht ganz so dünnen Dräthen, wie die des Eisens, ziehen, die aber alle aus anderen Metallen verfertigte an Biegsamkeit übertreffen, und eben so zu biegsamen Folien bis zu nur etwan $\frac{1}{1000}$ eines Zolls Dicke, (Stanniol,) walzen; bei nicht sehr langsamem Abkühlen aber geht dieser hohe Grad von Biegsamkeit verloren; auch wird es durch Hämmern härter und spröder. Das (reine) Zinn knistert; seine Zähigkeit ist sehr gering, doch größer als die des Bleies, (ein Zinnfaden von $\frac{1}{10}$ Zoll im Durchmesser trägt nicht 50 Pfund,) so auch seine Elasticität, weswegen es auch klanglos ist. Es hat einen schwachen, unangenehmen Geschmack, und verbreitet, gerieben und erhitzt, einen eignen Geruch. Luft und Wasser lassen es ziemlich unverändert; in feuchter Atmosphäre

Digitized by Google

verliert es bloß oberflächlich seinen Glanz. Es schmilzt schon bei 160° — 180° R., also leichter als Blei; bei gehörigem Verfahren schießt es dabei in langen, feinen, zu Rhomben sich anhäufenden Nadeln an; beim Schmelzen in freier Luft bedeckt es, (sich oxydirend,) sich mit einer grauen Haut, (Zinnasche.) Erst bei sehr hoher Temperatur dampft es, und bei noch höherer, oder in Sauerstoffgas, entzündet es sich, und brennt mit weißer, violett gesäumter Flamme, wobei sich Flocken, (Zinnblumen,) an kalte Körper ansetzen. — Vorkommen des Zinns in der Natur: gewöhnlich und in geringer, seltner in großer bergmännisch zu fördernder Menge, (in Europa in Cornwallis, den Böhmisch-Sächsischen, den Spanisch-Portugiesischen Gebürgen;) A. ob gediegen, unterliegt noch Zweifeln; B. durch Schwefel vererzt, im Zinnkies, (mit vielem Kupfer, auch Eisen;) C. oxydirt, als Zinnstein, (dessen größere Crystalle Zinngraupen genannt werden;) hierher gehört auch das (seltene) Holzzinnerz. — Zinnoxyde: zwei: 1) ein weißgraues Oxydul, (in der Zinnasche,) und 2) ein weißes Oxyd, in den Zinnblumen sich darstellend. In ersterm ist auf 100 Theilen $13\frac{1}{2}$, in letzterem das Doppelte Gewichtszunahme; beim Glühen wird es gelb. Es ist im Wasser nicht, letztres auch nur in Salzsäure und in Kali auflöslich. — Verbindungen des Zinns: 1) mit Schwefel als Schwefelzinn, das im Maximum des Schwefels, (nach mehrern Chemikern, mit etwas Sauerstoff,) das Musivgold bildet, eine goldgelbe, metallisch-glänzende, schuppige, fettig anzufühlende, geschmacklose Masse, die an der Luft verwittert, in der Rothglühhitze mit Entbindung von schwefligsaurem Gas in Schwefelzinn übergeht, in Alkalien, von den Säuren aber nur in der oxydirten Salzsäure auflöslich ist; 2) mit Phosphor, als Phosphorzinn, eine silberweiße, metallisch glänzend, dehnbare, sehr weiche Masse; 3) mit Säuren, mit denen das Zinn mit seinen Oxyden eine Reihe Salze bildet, worunter besonders das salzsaure Zinn Bemerkung verdient. Es hat nämlich die Auflösung des Zinnoxyduls in Salpetersäure ein fortgehendes Bestreben, noch mehr Sauerstoff aufzunehmen, und entzieht diesen daher der Atmosphäre und andern Stoffen, womit sie in Verbindung kommt, dient unter andern zur Grünfärbung der schwefelsauren Indigoauflösung und sonst in der Färberei, fällt auch aus der Goldsolution den Goldpurpur, (ein Gold- und Zinnkalk.) Das salzsaure Zinnoxyd bildet, im höchsten Zustand der Entwässerung, eine farbelose, schwere, bei Berührung mit der Luft einen zum Husten reizenden Dampf ausstoßende Flüssigkeit, (Libav's rauchenden Spiritus,) der sich zu einer weißen salzigen, ebenfalls rauchenden Masse, (Zinnbutter,) verdichtet. 4) Mit Metallen. Mit den meisten läßt sich Zinn leicht zusammenschmelzen; mit Quecksilber bildet es sehr leicht Amalgame; 4 Th. Zinn, 1 Th. Quecksilber geben Quecksilberkugeln; das aus 3 Th. Quecksilber und 1 Th Zinn bestehende Amalgam crystallisirt in Würfeln. Vorzüglich häufig sind die Verbindungen mit Kupfer zu verschiednen Gemischen, und mit Blei, das den Zinnarbeiten immer in einem gewissen Verhältnisse, doch bloß der Wohlfeilheit, und der noch leichtern Flüssigkeit wegen, zugesetzt wird; reinstempliges Zinn hat nur 3 Prozent Blei Zusatz. Blei und Zinn in verschiedenen Mischungen zusam-

Digitized by Google

men geschmolzen und verkalkt machen die Grundlage der Emails aus, welche dann mit Kieselerde und Kochsalz geschmolzen werden, zur Färbung werden dann andere Metalloxyde, Goldpurpur, Smalte u. s. w. zugesetzt. Wegen der starken Verwandtschaft mit Kupfer läßt sich auch dieses leicht auf der Oberfläche durch Schmelzung mit Zinn überziehen, oder verzinnen, eben so auch Eisenblech.

20) Zink. Spec. Gew.: geschmolzen: 6,861, gehämmert aber 7,190; wird von Theophr. Paracelsus zuerst als wirkliches Metall so benannt; doch scheint es nach den Schriften von Basilius Valentinus schon früher bekannt gewesen zu seyn, im vererzten Zustande aber, als Galmei seit uralten Zeiten, indem, nach Aristoteles, schon die Massinöcer, eine am Pontus Euxinus wohnende Völkerschaft, vor den Griechen die Kunst der Messingbereitung aus ihm und Kupfer verstanden. — Eigenschaften: glänzend weiße, etwas ins Bläuliche spielende Farbe; strahlicht blättriges Gefüge, von der Härte des Kupfers; ist etwas elastisch und klingend; hat für sich nur einen geringen Grad von Dehnbarkeit und Streckbarkeit, so daß es sich in etwas zerstoßen läßt; wird es aber über 80° R. erwärmt, bearbeitet und langsam abgekühlt, so erlangt es die Fähigkeit, zu äußerst dünnen, biegsamen Blechen gestreckt, und zu dünnem Drahte gezogen zu werden; noch mehr und bis zu 400° F. erhitzt, wird er wieder spröder und läßt sich pulvern. Seine Zähigkeit ist der des Bleies gleich. Mit den Fingern gerieben theilt es diesen einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack mit. An trockner Luft ist es unverändert, nicht aber an feuchter Luft, und in lufthaltigem Wasser, wo es, doch weit später als Eisen, mit (grauem) Rost überzogen wird. Es schmilzt bei etwan 296° R., lange vor dem Rothglühen, und schießt bei langsamem Erkalten in vierseitige Prismen, Nadeln und Octaedern an. In freier Luft bedeckt es sich unter dem Schmelzen mit einer grauen Haut, (Zinkasche.) In verschlossenen Gefäßen sublimirt es sich bei steigender Rothglüh- oder Weißglühhitze, ohne sich zu zersetzen; bei Luftzutritt aber brennt es dann mit grünlicher, hellblauer, weißglühend, aber blendend weißer Farbe[17], und der Rauch setzt sich an kalte Körper als weißes, lockeres Pulver, (Zinkblumen,) oder weißes Nichts an. — Vorkommen des Zinks in der Natur ist zwar selten, jedoch wo man es antrifft, reichlich; ob gediegen, ist zu bezweifeln: A. mit Schwefel vererzt: als Zinkblende und Schalenblende, die gelb, braun, schwarz und schalig vorkommen, mit etwas Eisen, auch wohl andern Metallen; B. oxydirt und mit Kieselerde: 1) als Automolith, (mit Eisenoxyd,) 2) als Zinkglaserz; C. mit Säuren verbunden: 1) mit Kohlensäure, als Galmei, (gemeiner mit Eisenoxyd, Galmei- oder Zinkblüthe, spathiger, strahlicht blättrichter;) 2) mit Schwefelsäure, als Zinkvitriol, durch Verwitterung der Zinkblende entstehend, ob man ihn gleich in (vollendet) verwitterten und frischen, diesen aber wieder in körnigen, strahlichten, faserichten, nadelförmigen theilt. — Oxydationsstufen: zwei: 1) graues Protoxyd und 2) weißes Peroxyd, der Zinkasche und den Zinkblumen, (weißes Nichts auf Hütten,) entsprechend; ersteres enthält in 100 Th. 14,5, letzteres eben so 21 Sauerstoff; dieses ist sehr feuerbeständig und strengflüssig,

17) Daher die Anwendung des Zinks mit Salpeter zu Kunstfeuern.

Digitized by Google

wird während des Glühens gelb, beim Erkalten aber wieder weiß; in heftiger Weißglühhitze schmilzt es zu Glas; auf Hütten bildet sich auf gleiche Weise durch Zusammensintern der Ofenbruch oder graues Nichts; es ist die einzige ächte weiße Metallfarbe. — Verbindungen des Zinks: 1) mit Wasserstoffgas durch Zersetzung des Wassers entstehend; das zinkhaltige Wasserstoffgas brennt bei Entflammung mit blauer Flamme; 2) mit Schwefel etwas schwierig, als Schwefelzink, in der Natur in den Zinkblenden; 3) mit Phosphor, als Phosphorzink; 4) mit Säuren, welche alle leicht auf das Zink wirken, es oxydiren und seine Oxyde auflösen, und damit Salze bilden, worunter das schwefelsäure Zinksalz, weißer Vitriol, auch von der Natur gebildet, das bemerkungswertheste ist; er besteht aus 20 Th. Zinkoxyd, 40 Th. Schwefelsäure, 40 Theilen Crystallisationswasser, vierseitig säulenförmigen, zusammengedrückten, vierseitig zugespitzten Crystallen, hat zusammenziehenden säuerlichen Geschmack, ist in Wasser sehr leicht auflöslich, und verliert in starker Hitze seine Säure, nachdem er vorher in seinem Crystallisationswasser geschmolzen ist. Durch noch mehrere Aufnahme von Zink und Sättigung damit entsteht das neutrale schwefelsaure Zinkoxyd, das in nur etwas schiefen Würfeln crystallisirt, und dem Flintglas ähnelt. Das salzsaure Zinkoxyd bildet durch Verdunsten eine uncrystallisirbare gallertartige Masse, von der bei stärkerem Feuer erst Salzsäure, dann zinkhaltige Salzsäure sich verflüchtigt, die ein festes, nadelförmig crystallisirtes Sublimat gibt, das, an Luft Feuchtigkeit absorbirend, in der Kälte zu einer festen Masse, (Zinkbutter, nach Davy, Zinkane.) gerinnt. 5) Mit Metallen geht das Zink auch sehr leicht Verbindungen ein, die es gewöhnlich spröde macht: Silber, Nickel, Wismuth, Kupfer bei vorhandener freier Säure, Arsenik, Eisen, Zinn, werden dadurch aus ihren Auflösungen geschieden. 5 Th. Zink und 1 Th. Quecksilber bilden ein sehr gutes Amalgama. Die häufigste und nützliche Versetzung des Zinks ist die mit Kupfer zu Messing und messingartigen Gemischen. Um deßwillen läßt sich auch das Kupfer sehr leicht auf seiner Oberfläche mit Zink überziehen, oder verzinken. Auch mit Zinn ist die Verbindung sehr leicht. Das Tuttanego der Chinesen ist eine Legirung, in der Zinn und Zink die Hauptmetalle, aber auch Kupfer und Wismuth enthalten sind.

21) Mangan, Braunstein, (Magnesium.) Spec. Gew.: 7,000 nach Hyelm, (nach Bergmann, nur 6,850, nach Karsten's und John's neuern Untersuchungen aber 8,013, wornach dieß Metall in der Reihe seine Stelle weit höher, hinter dem Arsenik erhalten müßte.) Als Erz war es so lange bekannt, als man die Glasbereitung kennt, also schon den Phöniciern; Plinius gedenkt desselben, man betrachtete es aber als eine Art Magnetstein, (daher auch der Lateinische, und der jetzige erst neuerlich von den Französischen Chemikern und Mineralogen, [Manganese,] und darnach das Deutsche Magan von John gebildete Nahme,) weil man sich die Wirkung, die es auf die Glasfritte hat, der der Wirkung des Magnets auf das Eisen analog dachte. Pott bewieß zuerst, im J. 1737, daß im Manganerz eine eigenthümliche Substanz enthalten sei, die er aber für Erde hielt. Im J. 1770 stellten Kaim und Winterl, und fast

Digitized by Google

um dieselbe Zeit Gahn, später Hielm in Schweden, diese Substanz als eine metallische dar; Bergmann und Scheele beseitigten im J. 1782 die nachgelassenen Zweifel, und bestimmten die Eigenthümlichkeiten desselben; John bereicherte im J. 1807 die Kenntniß desselben in der neuesten Zeit. — Eigenschaften des Mangans: Farbe: graulich silberfarben mit wenigem Glanze; Bruch uneben, feinkörnig; Härte etwas geringer, als die des Roheisens; es läßt sich feilen und leicht zersprengen; der Magnet zieht es nicht, wenn es eisenfrei ist; an der Luft verbreitet es einen Geruch, dem mit Eisen bereiteten Wasserstoffgas ähnelnd; auch läuft es an der Luft gelb und violett an, und zerfällt, (sich sehr schnell oxydirend,) zu einer hellbraunen, bald dunkelroth werdenden Masse; auch das Wasser wird bei jeder Temperatur dadurch zerlegt. Es läßt sich daher nur hermetisch verschlossen, und kaum unter Quecksilber rein aufbewahren. Seine Strengflüssigkeit ist die größte, indem es für sich, wie das Molybdän, erst bei 168° Wedgew. schmilzt, leichter jedoch mit Borax, wobei es einen lebhaften Glanz und crystallinisches Korn erhält. — Gediegen will es La Peyrouse gefunden haben, was jedoch seiner Natur widerspricht. Es kommt sehr häufig, aber in geringen Quantitäten und versteckt und vermengt vor, und färbt viele Fossilien nach seinen unterschiedlichen Oxydationszuständen grün, roth und violett. Folgende Classification, (nach John,) bedarf wahrscheinlich noch unterschiedlicher genauerer Untersuchungen. A. Mit Schwefel vererzt findet es sich im Manganglanz; B. mit Sauerstoff verbunden: 1) oxydulirt in der Manganblende; 2) stärker oxydirt, im (öhrigen, schäumigen, faserigen) Wad, im (dichten und körnigen) rothen Manganerz, im (zerreiblichen, dichten, blättrigen, faserigen,) schwarzen Manganerz; 3) vollkommen oxydirt im (zerreiblichen, dichten, blättrichten, strahlichten, haarförmigen) Grau-Manganerz; C. mit Säuren verbunden: 1) mit Phosphorsäure, als Manganpecherz; 2) mit Kohlensäure, in mehrern noch zweifelhaften Erzen. — Als Oxydationsstufen werden drei bis fünf unterschieden: 1) ein graulich grünes, 2) ein weißes und 3) ein rothes Oxydul, wovon die beiden letztern indessen nur Modificationen des erstern sind, welche John daher zusammen als Protoxyd betrachtet; 4) ein braunes Oxyd, (nach John Deuteroxyd,) und 5) ein schwarzes, (Tritoxyd nach John, die aber nach ihm noch in zwei unterschieden werden müßten.) Diesem entsprechen mehr oder weniger die eigentlich Braunstein genannten, oxydirten Manganerze. Der Antheil des Sauerstoffs beträgt auf Hunderttheile 28,67, im Peroxyd nach John aber 34,36, (nach Berzelius 36.) Das natürliche Grau-Manganerz erscheint wegen größerem Sauerstoffgehalt auch als ein Peroxyd. Davy unterscheidet nur zwei Oxyde: ein dunkeloliven-farbiges, und ein schwarzbraunes, und hält die zwischengestellten für Hydrate. Ueberhaupt ist Mangan wegen seiner großen Verwandtschaft zum Sauerstoff, und Geneigtheit, sich damit zu verbinden, bemerkungswerth. Es wird daher auch das Mangan, nebst seinen unvollkommnen Oxyden, mit Leichtigkeit von allen Säuren aufgelöst, die dann damit Salze bilden. Dagegen werden die meisten Metallsalze durch Mangan zersetzt und oxydulirt, oder metallisch ausgeschieden. Wird es als Oxyd, (natürlicher Braunstein,) mit gleichviel Kali oder

Digitized by Google

Natron und etwas Salpeter geglüht; so nimmt es noch einen Antheil Sauerstoff an, und verbindet sich dann mit dem Alkali zu einer dunkelgrünen salzigen Masse, die, im Wasser aufgelös't, wegen ihres Farbenwechsels, unter Zutritt der Luft, mineralisches Chamäleon genannt wird. Döbereiner betrachtet das Mangan in dieser Verbindung als eine Säure, und nennt jene Verbindung mangansaures Kali. Forchhammer unterscheidet außer dieser, als manganiger Säure, noch eine das Wasser roth färbende Mangansäure. Vermöge des überschüssigen Oxygens ist das Braunsteinoxyd geneigt, unter Verhältnissen einen Theil des Sauerstoffs abzugeben; hierauf beruht die Entbindung des Sauerstoffgases aus dem Braunstein auch schon durch bloßes Glühen. Mit dem kieselsauren Kali schmelzen die Manganoxyde, nach Verhältniß der Menge und der Oxydation derselben, zu einer röthlichen oder granatfarbnen Glasur; eine geringe Menge schwarzes Manganoxyd aber, zu einer Glasfritte gesetzt, zerstört die von kohligen oder Eisentheilen herrührenden Farben gänzlich; daher die Wichtigkeit dieses Stoffes zu Bereitung farbenloser Gläser. Außerdem geht Mangan mit Kohlenstoff, als Mangangraphit, Schwefel, als Schwefelmangan, Phosphor, als Phosphormangan und mehrern Metallen, besonders Kupfer und Eisen, Verbindungen ein; mit letztem ist daher auch Mangan in Meteorsteinen, wie auch in Pflanzenaschen unterschieden worden.

22) Antimon. Spec. Gew.: 6,860, (nach Brisson und Böckmann nur 6,700 und 6,720.) In seiner Verbindung mit Schwefel ist dieß Metall sehr lange bekannt. Unter dem Nahmen Stibium gedenkt seiner Plinius zu mehrerenmalen. Den Nahmen Antimonium, (dessen Abstammung ungewiß,) braucht zuerst Constantinus Africanus im 11. Jahrhunderte für dasselbe. In der Schrift von Basilius Valentinus Currus triumphalis antimonii, im 15. Jahrh., ist dessen Scheidung vom Metall, (als Regulus antimonii.) zuerst dargestellt. Seitdem wurde besonders durch die Alchemisten dieß Metall, nach allen seinen Beziehungen, vielfach untersucht, weil man besonders durch dasselbe den Stein der Weisen zu entdecken hoffte. — Eigenschaften: zinnweiße, stark glänzende Farbe; blättriges Gefüge, bei langsamem Erkalten auch auf der Oberfläche wahrzunehmen, und hier eine Art von Stern bildend; mäßige Härte, ziemlich der des Silbers und Wismuths entsprechend, aber große Sprödigkeit, daher leicht und auf das feinste zu pülvern; an der Luft ist es beständig und verliert in feuchter nur wenig von seinem Glanze; Wasser hat in gewöhnlicher Temperatur gar keine Wirkung darauf. Gerieben verbreitet es einen eigenen Geruch und ist nicht ganz geschmacklos. Es glüht, noch ehe es schmilzt, letzteres bei 345° R.; hier wird es gegen die Regel im Wasser etwas, (in 9216 Th.) auflösbar. Bei ruhigem Erkalten crystallisirt es dann in platten, mit ihren Spitzen gegen einander gekehrten Pyramiden, auch Octaedern, Würfeln und unregelmäßigen sechsseitigen Säulen In freier Luft verflüchtigt es sich nach dem Schmelzen; die weißen Dämpfe setzen, (als Oxyd,) sich an kalte Körper, in nadelförmigen, silberfarbenen Crystallen, (Spießglanzblumen,) an. — Vorkommen in der Natur: A. gediegen, selten, doch in Schweden, auf dem Harz, in Frankreich

Digitized by Google

gefunden; B) mit Schwefel vererzt, als gewöhnlich, woraus dann durch bloße Seigerung das gewöhnlich im Handel und in der Technologie Spießglanz oder Antimonium genannte Schwefelspießglanz, in dem Verhältniß von 25 — 27 Theilen Schwefel zu 75 — 73 Antimon, erhalten wird, und zwar: 1) als (dichtes, blättriges, strahliges, haarförmiges) Grauspießglanzerz, und 2) als Rothspießglanzerz; C) oxydirt, 1) als Weißspießglanzerz, 2) als (seltener) Spießglanzocher, wahrscheinlich von verwittertem Grauspießglanzerze. — Oxydationsstufen des Antimons werden von Berzelius vier unterschieden: 1) ein Protoxyd von schwarzgrauer Farbe, das aber von Proust als ein Gemenge von Metall und Oxydul angesehen wird; 2) ein gräulich weißes Oxydul; 3) ein weißes Oxyd, (antimonige Säure;) 4) ein gelbes Peroxyd, (Antimonsäure.) Thenard unterscheidet sogar sechs Stufen, die meisten neuern Chemiker aber nur (nach Proust) zwei, als schmutzig weißes Oxydul, und weißes Oxyd; in ersterem ist der Sauerstoffgehalt in 100 Theilen 18,5, in letzterem 0,23, (nach Davy 26 Procent.) — Verbindungen des Antimons: 1) zunächst mit Schwefel, als die gemeinste, (als Schwefelspießglanz.) Man erhält ihn durch so lange fortgesetzte Erhitzung gleicher Theile Antimon und Schwefel, bis kein Schwefel mehr entweicht Er ist von bläulich stahlgrauer Farbe, metallischem Glanze, blättrigem Gefüge, crystallisirt in vierseitigen Säulen oder Nadeln, ist sehr spröde und leichtflüssig, und läßt in verschlossenen Gefäßen auch in der stärksten Hitze keinen Schwefel fahren; unter Zutritt der Luft erhitzt aber entweicht dieser größtentheils als schwefelige Säure, und das Antimon bleibt oxydulirt, mit etwas unzersetztem Schwefelspießglanz als schwarzgraues Pulver, (Spießglanzasche,) zurück, welche zu einem hyacinthfarbenen durchsichtigen Glase, (Spießglanzglas,) geschmolzen werden kann. Kalien lösen es auf trocknem und nassem Wege auf, und geben auf ersterem bei Zusammenschmelzung beider zu gleichen Theilen eine schlackige, rothbraune, an der Luft zerfließende Masse, (Spießglanzleber,) ein Theil Kali mit 3 Theilen Schwefelspießglanz zusammengeschmolzen aber eine glasartige, dunkelschwarzbraune, dichte, an der Luft nicht fließende, im Wasser unauflösliche Masse, (medizinischer Spießglanzkönig.) Wird Schwefelspießglanz mit gleichviel Salpeter verpufft, so bleibt, nach Abwaschung der rückständigen Salzmasse, ein braungelbes Oxydul (Spießglanzsafran) zurück, das noch etwas wenigen Schwefel enthält; beträgt aber hierbei der Salpeter das dreifache, ein weißes Oxyd von gewöhnlicher Beschaffenheit, (schweißtreibendes Antimon.) 2) Mit Schwefelwasserstoffgas verbindet sich das Spießglanzoxydul besonders in zwei Verhältnissen, auf trocknem und nassem Wege; mit einem Minimum von Schwefel zu einer pulverförmigen rothbraunen Masse, dem Mineralkermes, und mit einem Ueberschuß von Schwefel zu einer gleichen von Orangenfarbe, dem Goldschwefel des Antimons. 3) Mit Phosphor stellt das Antimon den Phosphorspießglanz dar, eine weiße, spröde, metallisch glänzende crystallinische Masse, die auf glühenden Kohlen mit grüner Flamme und weißem Rauch brennt. 4) Mit Säuren wird das reine Antimon fast gar nicht aufgelöst, bloß von der salpetersauren Salzsäure. Die Verbindung von Salz-

Digitized by Google

säure mit Antimon concentrirt gibt die Spießglanzbutter; das durch Verdünnung derselben mit Wasser gefällte weiße Pulver (Algarothpulver) ist Antimonoxydul mit noch etwas Salzsäure; leicht auflösbar ist das Oxydul selbst in Pflanzensäuren; durch Weinsteinsäure, Spießglanzoxydul und Kali wird der in weißen Octaedern crystallisirende, an der Luft langsam zerfallende, in (18 Theilen kalten) Wasser auflösbare Brechweinstein erhalten. 5) Mit Kalien geht das Antimon nur oxydirt, dann aber leicht, Verbindungen ein, und schmilzt dann auch mit Erden zu einem orangefarbenen Glase. 6) Mit den mehrsten Metallen schmilzt es zusammen und macht die streckbaren, doch ganz reines Zinn nicht, spröde. Blei und Antimon in angemessenen Mischungen (80 Th. Blei zu 15—25 Th. Antimon, nach Chaptal am besten wie 4 : 1) geben das Typenmetall, dem auch wohl noch Zink, Wismuth, Eisen beigefügt wird.

23) Tellur, (Sylvan, nach Werner.) Spec. Gew.: 6,343 das zweimal, nach Klaproth 6,115 das nur einfach geschmolzene; wurde zuerst im J. 1782 von Müller von Reichenstein in dem Transsylvanischen Weißgolde (Aurum paradoxum) als eine metallische Substanz unterschieden, worauf Bergmann fand, daß solche weder Wismuth noch Antimon sei, wofür sie gehalten worden war. Erst im J. 1797 wurde von Klaproth die Eigenthümlichkeit dieses Metalls dargethan, und, da die Erde als Planet noch kein nach ihr benanntes Metall hatte, nach ihr dasselbe Tellurium benannt. — Eigenschaften: Farbe, zinnweiß, ins Bleigraue sich neigend, mit starkem Metallglanze; blättriges Gefüge, mit starkspiegelnden Bruchflächen; es ist spröde und leicht zu zerreiben, doch etwas weniges dehnbar; an der Luft und im Wasser verändert es sich nicht; es schmilzt schwerer als Blei, aber leichter als Antimon, bei 267° R.; im ruhigen Erkalten bekommt es dann eine crystallinische Oberfläche; in verschlossenen Gefäßen sublimirt es sich in metallischer Gestalt; beim Zutritt der Luft entzündet es sich, wenn es geschmolzen, mit Heftigkeit, und brennt mit lebhafter, lichtblauer, am Rande grünlicher Flamme, unter Ausstoßen weißer Dämpfe, die in der Kälte sich als weiße Crystallen anlegen, und unter Verbreitung eines Rettiggeruchs. — Es ist in der Natur nur wenig verbreitet, und wurde bisher fast bloß in Siebenbürgen, (nur noch in Ungarn,) zum Theil vererzt und verlarvt mit etwas Eisen und Gold, in dem gedachten jetzt Gediegen Tellur genannten Fossil, auch mit Gold- und Silber im Schrifterz, mit Gold, Silber und Blei im Gelberz und Blättererz gefunden. — Man kennt nur Ein Oxyd davon, von weißer Farbe, in starker Hitze zu verflüchtigen, für sich in eine strohgelbe strahlichte Masse zu schmelzen, 17 Prozent Sauerstoff enthaltend. Es verbindet sich: 1) mit Wasserstoff, im Minimum, zu einem braunen Pulver, und mit dem Maximum gasförmig, das sich dann wie eine schwache Säure verhält, 2) mit Schwefel; 3) leicht mit Säuren, besonders der Salpetersäure, für sich und als Oxyd; 4) leicht auch mit einigen Metallen, nur schwierig mit Quecksilber.

24) Chrom. Spec. Gew.: 5,9; wurde im J. 1797 von Vauquelin, und etwas später auch von Klaproth, im rothen Siberischen Bleispath entdeckt. Ersterer benannte es nach dem Griechischen χρωμα

Digitized by Google

Farbe, wegen seiner vorwaltenden färbenden Eigenschaft. Nach der Zeit fand man es (immer als Oxyd) in mehrern Fossilien als untergeordneten Bestandtheil, im chromsauren Eisen, im Rubin, der, wie mehrere der nachbenannten Fossilien, ihm seine Farbe verdankt, und Spinel, im Smaragd, braunen Bleierz, im grünen Serpentinstein, in den Meteorsteinen, in vielen grünen Talksteinen, dem grünen Bleierz, den Böhmischen Granaten, und mehrern Fossilien, im metallischen Zustande nur im Platinerze. Vorwaltenden Bestandtheil bildet es aber nur im jetzt so benannten Eisenchrom. — Eigenschaften: weißgraue, mäßig glänzende Farbe; mittelmäßig feinkörniges Gefüge, nadelförmig crystallisirt; hohe Sprödigkeit; es wird schwach vom Magnet gezogen; es ist höchst strengflüssig, wie Molybdän, erst bei 170° Wed w.; in heftigem Feuer wird es an der Luft oxydirt. — Man unterscheidet drei Oxyde: 1) ein smaragdgrünes Protoxyd, welches man auch bei Erhitzung des Chroms unter Luftzutritt erhält; färbt Borax und Glasflüsse grün; 2) ein braunes Deutoxyd, durch starke Erhitzung des vorigen erhalten; 3) als Peroxyd die Chromsäure, mittelst der Salpetersäure aus der Auflösung des Protoxyds in Salzsäure und durch Zerlegung chromsäurehaltiger Fossilien erhalten; sie crystallisirt in prismatischen rothen, an der Luft zerfließenden Nadeln, die in Wasser auflöslich sind, und eine goldgelbe oder safranfarbige Flüssigkeit darstellen, von stiptisch scharfem, metallischem Geschmack; sie wird nicht nur durch andere Säuren, sondern auch durch Weingeist, auch das Sonnenlicht, und durch Erhitzung zersetzt, und geht, unter Entbindung von Sauerstoffgas, in grünes Oxyd zurück. Die mit ihr und Alkalien oder Erden gebildeten Chromsalze färben Metallauflösungen mannigfaltig; mit Salzsäure in Verbindung lös't sie das Gold auf; sie enthält 26 Procent Sauerstoff.

25—28) Die noch übrigen vier Metalle, alle erst eine Entdeckung der neuern Zeit, sind noch nicht so genau bekannt, daß sie mit einiger Sicherheit in der Reihe der übrigen eine bestimmte Stelle erhalten könnten, ungeachtet über ihre Aufnahme unter die Metalle die Chemiker fast ohne einigen Widerspruch einverstanden sind, wogegen mehrere auf ähnliche Weise unterschiedene, (als Crodonium, Junonium, Wodanium, Vestäum oder Sirium,) sich nicht haben behaupten können.

Osmium bleibt im Platinerz bei dessen Auflösung in Salpetersalzsäure, nebst Iridium, in Form eines schwarzen Pulvers zurück; zugleich wird während dieser Auflösung mit der zerlegten Säure ein Theil Osmiumoxyd verflüchtigt, was gesammelt werden kann, wenn man die sauren Dämpfe in Kalkwasser leitet. Tennant zeigte zuerst im J. 1803 die Eigenthümlichkeit dieses Metalls; Fourcroy und Vauquelin, nebst Wollaston, bestätigten in den J. 1803 und 1804 diese Entdeckung. Den Nahmen gab Tennant ihm vom Griechischen οσμη, Geruch, weil es, während es im oxydirten Zustande sich verflüchtigt, zugleich den Geruch stark afficirt. Das, auch bei fernerer chemischer Behandlung und Abscheidung bekannter fremder Theile, in Form eines schwarzblauen Pulvers sich darstellende Osmium scheint immer noch ein Protoxyd zu seyn; mit einem polirten Körper gestrichen bekommt es indessen eine kupferrothe Farbe, und nimmt Me-

Digitized by Google

tallglanz an. Sein specifisches Gewicht in jenem Zustande wird zu 10,7 angegeben; hiernach würde es seine Stelle in der Reihe etwa zwischen Blei und Silber erhalten müssen. Es verflüchtigt sich bei Abhaltung des Luftzutritts nicht, hat auch in der Weißglühhitze bisher noch nicht geschmelzen werden können; auch löst es durchaus keine Säure auf. Sein Geruch ist stechend, zu Folge einer anhebenden Oxydation. Man unterscheidet noch einen zweifachen Oxydationszustand: 1) als Oxydul ein blaues Sublimat, das man zuletzt erhält, wenn es in einer Retorte erhitzt wird; 2) eigentliches Oxyd, das leicht, durch bloße Erhitzung entsteht, ja schon in feuchter Luft bei gewöhnlicher Temperatur sich bildet; bei Sublimation mit Zutritt der Luft setzt es sich in seidenglänzenden weißen nadelförmigen Crystallen an; es wirkt im Aufsteigen heftig auf die Augen, auch auf den Gaumen, hat einen dem des Rettigs und der oxydirten Salzsäure analogen Geruch, und dem Gewürznelkenöhle ähnelnden Geschmack; das gebildete, wie Wachs biegsame und eben so leicht schmelzbare Oxyd ist in Wasser, auch leicht in Säuren, auflöslich; mit Alkalien wird die farblose wäßrige Auflösung gelb; die Haut wird davon schwarz gefärbt. Alle Metalle, außer Platin und Gold, scheiden das Osmium wieder als schwarzes Pulver aus, eben so Phosphor und die Galläpfeltinctur, wodurch die Auflösung anfänglich purpurfarben, dann dunkelblau gefärbt wird; Aether und Alkohol haben ähnliche Wirkungen. Mit Gold, auch Kupfer, bildet es dehnbare Gemische, mit Quecksilber ein Amalgam.

Titan wurde von Will. Gregor zuerst im J. 1781, (oder 1790,) im Menakanit zu Menakan in Cornwallis entdeckt, und auch Menakanit, oder Monachene benannt. Klaproth fand es im J. 1794 im Rutil aus Ungarn und andern Fossilien, und gab ihm gedachten, von den Titanen der Mythologie hergenommenen Nahmen; seitdem wurde es erst Gegenstand der Aufmerksamkeit. Die vereinten Bemühungen neuerer Chemiker haben jedoch noch nicht vermocht, über das Titan im reinen Zustande etwas Gewisses zu bestimmen; ja selbst die Darstellung des reinen Titanoxyds hat große Schwierigkeiten. Nach Vauquelin und Hecht, auch Lampadius, denen Schmelzversuche, (ersterem mit Hülfe des Borax bei 166° Wedgw., letzterem in Zusatz von Leinöl zur Kohle,) gelangen, soll das Metall kupferroth, nach Clarke, der es mittelst des Newmannschen Apparats schmelz, weiß, nach Langier goldgelb seyn. Auf chemischem Wege erhält man aus den Titanerzen ein weißes Oxyd. Es findet sich nämlich das Titan in der Natur, immer nur mit Sauerstoff verbunden: A) fast rein, 1) in Anatas, 2) dem (gemeinen und blättrichten) Rutill; B) mit Kiesel- und Kalkerde, im (gemeinen und späthigen) Sphen; C) mit Eisen in vielen Eisenerzen in geringerer Menge, vorwaltend aber in Fischerin, und den Eisentitanen: Menakan, Nigrin, Iserin; D) mit Platina und Chromoxydul im Chromtitan; auch in einigen Steinen kommt es vor; auch in Meteorsteinen ist es unterschieden worden — Dem bekannten Oxyde gehen noch unterschiedliche Oxydule voraus, in das das Metall sogleich überzugehen scheint; hiernach wird ein braunrothes Protoxyd, ein bläulichschiefergraues Deutoxyd, ein gelbes Tritoxyd, und in Beziehung auf diese das weiße als Peroxyd unterschieden. Säuren nehmen dieses nur dann auf,

Digitized by Google

wenn es mit kohlensaurem Kali zusammengeschmolzen ist. Unter den Metallen ist seine Verwandtschaft zum Eisen in oxydirter Form die größte.

Cerium, (nach Klaproth Cererium,) wurde von diesem bei seinen Untersuchungen eines dem Tungstein ähnlichen, jetzt Cererit benannten, Fossils im J. 1801 und 1802 in demselben, als eine neue, aber von ihm für eine Erde, (Ochroiterde,) erklärte Substanz gefunden. Im Jahre 1803 machten Hisinger und Berzelius ihre Untersuchungen über dieselbe Substanz bekannt, aus denen sich ergab, daß diese Substanz metallisch sei, die sie dann nach dem Planeten Ceres Cerium nannten. Auch dieses ist nur unvollkommen und zur Kenntniß unzureichend rein metallisch dargestellt worden. Thenard und Vauquelin reducirten es durch Gebläse in sehr geringer Menge und nicht eisenfrei. Man fand es in der Natur bis jetzt nur in zwei Fossilien, im Cererit aus Schweden, und im Allanit aus Grönland, in Verbindung mit Eisen und im Zustande eines orangefarbenen Oxyds, (Peroxyd,) dem zwei durch chemische Proceduren ausgemittelte Oxydationsstufen, als graugrünliches Protoxyd und weißes Deutoxyd vorhergehen. In diesem Zustande geht das Cerium mit allen Säuren Verbindungen ein.

Tantal wurde von Ekeberg im J. 1782 als ein eigenthümliches Metall in einem seit dem J. 1746 in Finnland aufgefundenen, für Wolfram oder Zinnerz gehaltenen Fossil entdeckt, auch in einem in den Steinbrüchen zu Ytterby sich findenden ähnlichen Fossil, dem Yttrotantalith, unterschieden und in etwas gesuchter Beziehung auf die gänzliche Unauflöslichkeit in Säuren mit obigem Nahmen bezeichnet. Um dieselbe Zeit gab Hatchett Nachricht von einem aus Massachusetts in Nordamerika erhaltenen ähnlichen Fossil, (Columbit,) vorkommenden neuen, Columbium benannten Metall. Berzelius bestätigte Ekebergs Entdeckung, Wollaston aber, (nach ihm auch Davy,) that dar, daß sowohl die Fossilien Tantalith und Columbit, als auch die daraus zu erhaltenden Metalle, Tantal und Columbium, nicht von einander unterschieden seien. — Es ist als eigentliches metallisches Korn auch noch nicht dargestellt worden; in dem oxydirten Zustande aber, in welchem es erhalten wurde, zeigt es sich in einem porösen Zustande, stahlgrau, geschliffen Metallglanz zeigend, Glas ritzend, und zu einem dunkelbraunen, nicht metallisch glänzenden Pulver zerreibbar. Das so erhaltene Metall verglimmt, und verwandelt sich in ein grauweißes Oxyd. Man kennt mit Sicherheit aber bloß das weiße Tantaloxyd, (Tantalsäure,) als ein unschmelzbares, feuerbeständiges, geschmack- und geruchloses Pulver, von 6,500 spec. Gewicht, (nach Ekeberg,) das, in Wasser aufgelös't, das Lackmus färbt, mit Kali und Natrum leicht in Wasser auflösbare Zusammensetzungen gibt, aus denen es durch Säuren wieder gefällt wird, in Säuren selbst aber nicht oder doch nur sehr schwer auflöslich ist, mit Borax aber zu einem farbelosen Glase geschmolzen werden kann.

Durch die Entdeckung in neuerer Zeit, daß auch Alkalien und mehrere Erden ihrer Grundlage nach metallischer Natur sind, und durch die Wirkung der Voltaischen Säule, ja sogar durch gewöhnliche chemische Herstellungsmittel, in Stoffe sich verwandeln lassen, denen

Digitized by Google

alle Eigenschaften der Metalle, (die der mehrern specifischen Schwere ausgenommen,) zukommen, hat sich für das Feld der wissenschaftlichen Untersuchung, was Metalle eigentlich in der Natur sind, und welchen Bezug sie auf andere Naturkörper haben, ungemein erweitert. Es ist dadurch jene Scheidewand niedergerissen, welcher zu Folge vorher die Metalle meist nur als Naturproducte für sich in die Betrachtung kamen, die gleichsam zufällig, und wie verloren und zerstreut, in der Erde unter andern Stoffen vertheilt, und eben so auch nur wie zufällig in chemischen Verbindungen mit ihnen erscheinen. Wir sehen jetzt in der Metallreihe nur Producte von graduellßer und also relativer Abgeschlossenheit und Massenzusammendrängung, die dabei unter sich selbst, nicht etwa nur wie Glieder einer Kette, jedes mit einem vor ihm und einem nach ihm stehenden zusammen, sondern alle unter sich in vielseitiger Verbindung, und dann in den am schwierigsten in reiner Abscheidung sich behauptenden metallischen Körpern, eine vorwaltende Geneigtheit, mit Körpern in Verein zu treten, die nicht ihrer Natur sind, und so auch in deren Eigenthümlichkeiten so vielseitig eingehen, daß eine wirkliche Grenze, wo das Gebiet des Metallischen aufhört und das des nicht Metallischen anhebt, schwerlich anzugeben seyn dürfte.

Es ist von dem metallischen Charakter der Alkalien und mehrerer Erden schon in den Artikeln Alkalien, Ammonium und Erden, so wie auch unter dem: Elemente, die Rede gewesen, daher wir uns hier nur auf folgendes Wenige, als Zusatz, beschränken.

Man trennt diese Substanzen wohl mit Recht in Lehrbüchern unter dem Nahmen Metalloide auch jetzt noch von den Metallen, weil sie in ihrem eigentlichen metallischen Zustande, in so fern sie wirklich in selbigem darstellbar sind, in Luft und in Wasser, und überhaupt in Berührung mit sauerstoffhaltigen Substanzen, so schwierig und nur auf so kurze Zeit sich erhalten, daß sie in der Natur metallisch nirgends vorkommen, und nur gleichsam gezwungen dem analysirenden Chemiker sich als Metalle darstellen, und weil auch ihre Oxyde, oder die Form, in der sie gewöhnlich vorkommen, und dauernd sich erhalten, wenn auch solche auf Verbindung mit Sauerstoff beruht, doch sinnlich so weit von den Oxydationszuständen der eigentlichen Metalle abweichen, daß sie in vielen Fällen sogar Gegensätze derselben bilden.

Die insbesondere als alkalische bezeichneten (7) Metalloide theilen sich wieder a) in brennbare, die beim Verbrennen in Sauerstoffgas Oxyde bilden, welche im Wasser leicht auflöslich sind und sich von dem Ammonium[18] nur dadurch unterscheiden, daß sie starr und ziemlich feuerfest, (fixe Alkalien,) sind, und b) in minder brennbare, welche mit dem Sauerstoff erdartige und vom Wasser wenigstens nicht leicht auflösbare Zusammensetzungen bilden, (alkalische Erden.)

18) Man hat in dem Ammonium auch eine metallische Substanz unterscheiden wollen, die als Amalgam mit Quecksilber darstellbar wär. Sie ist aber noch nicht elementarisch angenommen, und das Ammonium wird immer noch als zusammengesetzter Stoff (aus Azot und Hydrogen) betrachtet. Würde sich indessen der von Berzelius hypothetisch angenommene Grundstoff im Azot als Nitricum bestätigen; so würde er auch in die Reihe der Metalloide mit eintreten.

Digitized by Google

Zu erstern werden gerechnet:

1) Lithium, als die noch nicht genau bekannte Grundlage eines alkalischen Oxyds, das von Arfwedson im J. 1818 im Petalit, in der Spodumene, im crystallisirten Lepidolit, wie auch in noch mehrern Steinarten fand, und die auch wohl noch in mehrern Fossilien, ingleichen in Salzsoolen und Mineralwassern unterschieden werden dürfte. Berzelius gab ihm obigen Nahmen (von λιϑος, Stein.) Das Lithion, (als Oxyd,) wird betrachtet als zusammengesetzt: aus 11,30 Lithion, (als Grundlage,) und 7,5 Sauerstoff; es unterscheidet sich von den nachfolgenden beiden alkalischen Oxyden durch seine größere Sättigungscapacität, schwerere Auflöslichkeit im Wasser, und dann dadurch, daß es mit Salpetersäure und Salzsäure zerfließende Salze, mit Kohlensäure aber luftbeständige, im Wasser sehr schwer auflösliche, im Feuer leicht schmelzbare, das Platin sehr angreifende Verbindungen gibt.

2) Sodium, oder Natrium, (Natronium,) die Grundlage des Natron oder Mineralalkali, von Davy zuerst im J. 1807 dargestellt. Sein spec. Gewicht zu dem des Wassers ist 0,973; es hat einen beträchtlichen zinnweißen, doch etwas bleigrauen Glanz, ist in gewöhnlicher Temperatur wachsweich, in Frostkälte hart und dehnbar, schmilzt bei 74,6 R., und verdunstet in angehender Weißglühhitze in verschlossenem Gefäße unverändert; in trockner und zugleich kalter atmosphärischer Luft verändert es sich nicht so leicht; aber in feuchter, und bei erhöhter Temperatur wird es, unter Absorbirung von Sauerstoff, und unter heftiger Licht- und Wärmeentwickelung, zu ätzendem Kali; im Oxygen- oder Chloringas brennt es bei schwacher Erhitzung mit lebhaftem Glanze; es kann nur unter Bergnaphtha oder in Azotgas verwahrt werden. Mit Oxygen (22,5 : 7,5) bildet es das Natron, das dann durch Absorption von Feuchtigkeit sich in Natrumhydrat, (ätzendes Mineralalkali,) verwandelt. Es ist jenes aber nur als Deutoxyd des Sodiums zu betrachten, dem ein graues Protoxyd vorhergeht; das Peroxyd wird durch Verbrennung des Sodiums in Sauerstoffgas erhalten, und hat 37,7 Sauerstoffantheil, welcher Ueberschuß sich dem Wasser mittheilt.

3) Kalium, oder Potassium, die Grundlage des Kali, (Pflanzenalkali,) ebenfalls von Davy im J. 1807, noch vor dem Sodium, entdeckt. Spec. Gewicht zum Wasser: 0,865. Es ist, frisch geschmolzen, zinnweiß, wird aber sogleich, unter Verlust seines Glanzes, bleigrau; im Frostgrad ist es hart und brüchig, bei + 14° R. wird es wachsweich und schmilzt schon bei 31°; bei angehender Rothglühhitze verflüchtigt es sich; in gewöhnlicher Temperatur zieht es Oxygen aus der Luft und dem Wasser unter glänzender Lichtentwickelung an. Man verwahrt es in hermetisch geschlossenen Gefäßen, wo jedoch die Oberfläche sich immer etwas oxydirt, oder in Bergnaphtha, jedoch nur auf einige Zeit. Beim Verbrennen in atmosphärischer Luft bildet sich, als noch wasserfreies Oxyd, das Kali, (aus 37,5 Kalium und 7,5 Oxygen,) das mit Wasser das Kalihydrat, (Aetzstein,) bildet. Auch jenes ist nur Deutoxyd des Kaliums, dem ein Protoxyd vorhergeht. Letzteres erhält man durch Verbrennung des Kaliums in Sauerstoffgas; es enthält 45—49 Sauerstoffantheil, entwickelt mit Wasser

Digitized by Google

Sauerstoffgas, und wird auch an der Luft desoxydirt. — Man hat Gründe, zu vermuthen, daß das Kalium neben seiner metallischen Grundlage noch Wasserstoff enthalte[19].

Zu letztern, (alkalischen Erden,) gehören:

4) Magnium, (Talcium,) die, wiewohl noch nicht isolirt dargestellte, Grundlage der Magnesie, oder Talkerde, von Davy im J. 1808 als Amalgam dargestellt. Das Verhältniß des Sauerstoffs in letzterer, als Oxyds zum Magnium, ist 7,5 zu 11,5.

5) Calcium, die Grundlage des Kalks, (calcia,) kann, wie Davy im J. 1808 entdeckte, durch die Wirkung einer mächtigen Galvanischen Säule, und mittelst Quecksilbers, das sich damit zu einem Amalgam verbindet, und dann davon wieder geschieden wird, rein dargestellt werden. Es ist von weißer, glänzender Farbe, fest und dehnbar, brennt bei Erhitzung, und wird dann, durch Aufnahme von 28,15 Procent Sauerstoff, in reines Kalkoxyd, (wasserfreie, ätzende Kalkerde,) verwandelt. Es enthält 7,5 Procent Sauerstoff, und als Hydrat noch 17 zu 55 Kalk, Wasser[20].

6) Strontium, die jetzt ausgemittelte Grundlage der aus dem Strontianit, einem zu Strontian in Schottland gefundenen Fossil, durch Ausscheidung der Kohlensäure erhaltenen Strontia- oder Strontianerde, welche selbst Hope in England im J. 1791 als eine eigene Erdart aufstellte, und nachdem in demselben Jahre sie durch Sulzer in Deutschland bekannt geworden war, auch von Klaproth dafür erkannt wurde, die man aber nachher auch in mehrern Fossilien (Schwerspath, Cölestin, Witherit, Arragon,) unterschieden hat. Das Strontian hat, wie der Kalk, in hohem Grade alkalische Eigenschaften, und aus ihm reducirte Davy in seinen Versuchen im J. 1808 eine Spur, in gleicher Art, wie das Calcium; Clarke aber erhielt mit dem Newmannschen Schmelzapparat, auf einer Unterlage von Platina, ein Kügelchen von Platinfarbe, das an der Luft zu einer weißen Masse zerfiel, ohne Platina aber nur eine poröse, glasige, grünlichgelbe Schlacke, daher jenes Kügelchen wahrscheinlich eine Platinlegirung war. Nach analogen Schlüssen enthält das Strontian 14,1 Antheil von Sauerstoff.

7) Barium, Grundlage des Baryts, wie ebenfalls Davy im J. 1808 fand. Das Baryt, (jetzt auch Baria,) wurde im J. 1774 und 1775 von Scheele und Gahn im Schwerspath, wo es mit Schwefelsäure verbunden ist, (jetzt von den Mineralogen auch Baryt in mehrern Arten genannt,) als eine eigne Erde, auch alkalischer Natur, entdeckt, und erhielt von Kirwan den Nahmen Barytes, (von βαρυς, schwer.) Es kommt, seltener, auch mit Kohlensäure verbunden in der Natur als Witherit vor. Gereinigt ist es von graulichweißer Farbe, von ätzendem Geschmack, geruchlos, und hat auf warmblütige Thiere giftige Wirkungen. Insbesondere zeichnet es sich, (wie die Fossilien, in denen es sich findet,) durch sein bedeutendes specifisches Gewicht aus, das gegen Wasser zwischen 3,0 und 4,0 beträgt. Mit Wasser bildet es das Barythydrat, das auf 30 Theilen 70 Wasser enthält. Die Darstellung des Bariums aus dem Baryt ist nur

19) Vgl. auch den Artikel: Kali im 4. Bande d. Wörterb. S. 356. 20) Vgl. auch den Artikel Kalk, ebendas. S. 359.

Digitized by Google

noch unvollkommen gelungen, mittelst der Galvanischen Batterie und Gewinnung eines Amalgams, aus dem dann das Quecksilber abgetrieben wurde; das gewonnene Product von dunkelgrauer Farbe, noch schwächerem Glanz als Gußeisen, von größerem specifischen Gewicht als Schwefelsäure, war aber nur Bariumoxydul mit 10,3 Sauerstoffantheil, das mittelst des Sauerstoffgases sich in ein wahres Bariumoxyd verwandeln läßt, reducirt aber noch nicht dargestellt worden ist.

Die im Gegensatz mit den bisher gedachten alkalischen Metalloiden in neuerer Zeit aufgestellten (6) Erdmetalle oder erdigen Metalloide[21] sind nachstehende:

8) Silicum, oder Silicon, die metallische Grundlage der Kieselerde, die selbst nur chemisch geschieden für sich vorkommt; am reinsten liefert sie die Natur im Bergcrystall und Opal. Davy erhielt sie in seinen fortgehenden Versuchen nur mit Eisen verbunden; Clarke aber erhielt durch die Newmannsche Schmelzmaschine auf der Kohle aus reiner Kieselerde und etwas Oehl ein glänzendes weißes Metall. Nur aus Analogie schließt man, daß der Sauerstoff in der Kieselerde die Hälfte, wo nicht noch ein wenig darüber, als Antheil betrage.

9) Alumium, die metallische Grundlage der Alaun- oder Thonerde; es ist bisher noch nicht isolirt, sondern bloß mit metallischem Eisen verbunden dargestellt worden. Bloß nach Berechnung ist ausgemittelt, daß die Alaunerde als Oxyd aus 8,6 Alumium und 7,5 Sauerstoff bestehe.

10) Glycium, die metallische Grundlage der Glycinerde; es ist bisher auch nur auf unvollkommene Weise dargestellt, indem Davy, als er Dämpfe des Kaliums mit glühender Glycinerde in Berührung brachte, ersteres oxydirt und metallische Puncte, wahrscheinlich in Folge einer Reduction des letztern, erhielt, da jene Puncte im Wasser sich wieder in Erde verwandelten. Man nimmt an, daß die Glycinerde aus 16,6 Glycium und 7,5 Sauerstoff bestehe.

11) Yttrium, die metallische Grundlage der Yttererde. Als Davy die Dämpfe des Kaliums über weiße glühende Yttererde leitete, zeigten sich Spuren einer Metallisation darin; auch die röthlichen süßen Salze, welche die Yttererde mit Säuren bildet, deuten auf ihre metallische Natur hin. Das Verhältniß des Sauerstoffs zum Yttrium in der Yttererde wird als 7,5 zu 30 bestimmt.

12) Zirkonium, die, wiewohl ebenfalls noch nicht rein, dargestellte Grundlage der Zirkonerde. In den Versuchen, die Davy im J. 1789 anstellte, um die Zirkonerde in Verbindung mit Kalium bei Weißglühhitze zu reduciren, erhielt er in der Masse bloß mittelst des Vergrößerungsglases erkennbare, dunkle metallene Puncte, wobei das Kalium in Kali umgeändert war. Die reine, von der mit ihr gewöhnlich verbundenen Kieselerde, nebst färbendem Eisenoxyd, getrennte Zirkonerde ist, der Annahme nach, aus 33 Zirkonium und 7,5 Oxygen zusammengesetzt.

13) Thorium, die auch nur analog angenommene metallische Grundlage der im J. 1817 von Berzelius im Fluo-Cererit und

21) Vgl. hierüber den Artikel Erden im 2. Bande S. 607 dieses Wörterbuchs, dem das Folgende nur zur Ergänzung dient.

Digitized by Google

Fluo-Yttrocererit von Finbo unterschiedenen Erde, Thorine, (nach dem alten Scandinavischen Gott Thor benannt.) Diese Erde, als Oxyd jenes Stoffs, ist frisch gefällt gallertartig durchscheinend, geglüht weiß, pulverartig, geruch- und geschmacklos, im Wasser unauflöslich; frisch gefällt lös't sie nicht in reinen, wohl aber in kohlensauren Alkalien sich auf, verbindet sich mit Säuren zu Salzen von zusammenziehendem Geschmack, und wird aus ihren flüssigen Verbindungen mit Salz- und Salpetersäure in hoher Temperatur gallertartig geschieden.

Vergleicht man die so vielfachen Arten, wie jedes der bisher in das chemische Natursystem aufgenommenen Metalle und metallischen Körper sich darstellt, welche wir, wenn auch gleich mit einer Verbreitung, die manchem schon eine zu weite Abschweifung dünken wird, doch bei weitem nicht in vollständiger Zusammenstellung hier mitzutheilen vermochten; so kann es der Bemerkung nicht entgehen, wie die Beziehung der Metalle auf die Natur durchaus eine universelle sei. So wichtig aber es für die wissenschaftliche Kenntniß auch ist, nirgends darüber, bis wie weit man in Erforschung der einzelnen Eigenschaften jedes Metalls für sich, nach Verschiedenheit der unterschiedlichen Formen eines jeden, gekommen sei, in Ungewißheit zu bleiben; so muß man sich doch hüten, in der Betrachtung und Erforschung dieser Einzelheiten sich nicht allzusehr zu zersplittern, und dagegen den Ueberblick über das Ganze zu verlieren. In den Reihen der Naturkörper, welche die Chemiker aufstellen, und worauf sie durch ihre Analysen geleitet werden, stehen die einzelnen Gebilde immer entweder in gleichem Range neben einander, oder zeigen Abstufungen, die aber zunächst nur von der Verschiedenheit desjenigen Princips hergenommen sind, welches eben in dieser Aneinanderreihung das leitende war. Lassen aber erkannte Naturkörper sich hier gar nicht füglich einreihen, weil gerade in Hinsicht derjenigen Eigenthümlichkeit, nach welcher die Zusammenstellung geschah, die Kenntniß nicht ausreicht; so bleiben diese entweder ganz außerhalb des Kreises der Beachtung, oder sie werden doch als minder wesentlich angesehen, und ihre fernere Untersuchung bleibt dann leicht vernachlässigt. Es ist gar sehr zu erwarten, daß noch in diesem und jenem Fossil, das bis jetzt der Aufmerksamkeit analysirender Chemiker entging, eigne Metallstoffe werden unterschieden werden, wie ja überhaupt kein Jahr vergeht, in dem nicht das chemische System mit neuen Stoffen anscheinend bereichert, häufig aber nur überladen wird. Jede Ansicht, die bloß Einem Eintheilungsprincip folgt, muß aber zu Einseitigkeit führen, so wie die Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf Einzelheiten, die nicht in einigem Bezug auf das Naturleben überhaupt gebracht sind, auch den Geist beengen, und die Freiheit der Ueberschauung des Ganzen erschweren muß.

Noch immer stehen in chemischen Systemen vornehmlich die Metalle als reine Geschiedenheiten da, und allerdings kann und darf auch der Chemiker keine Identität zweier Körper von nicht übereinstimmenden chemischen Eigenschaften als reell aussprechen; aber er liefert in seinen Systemen auch nur Ergebnisse seiner Kunst. Die Natur, die ja im Reiche des Organischen so freithätig waltet, daß sie aus einfachen Grundstoffen eine Menge der verschiedenartigsten Producte erzeugt, die keine chemische Kunst darzustellen vermag, dürfte wohl auch im unorga-

Digitized by Google

nischen gleiche Freiheit üben, und so wie von der einen Seite sich in unendlicher Mannigfaltigkeit darstellen, auf der andern auch ihre Einfachheit, ihren Principen und ihren Gesetzen nach, behaupten.

Daß überhaupt Metalle sich noch jetzt neu erzeugen, nicht bloß als seit der Welt Anfang im Schooß der Erde verborgen gelegene Massen durch den Bergbau zu Tage gefördert werden, ist auch den Bergbauverständigen selbst nicht zweifelhaft, und namentlich mögen die unterirdischen Dünste in der Erde, die ja in ihrem Hervortreten eben so meteorisch wechseln, wie die atmosphärischen Dunstbildungen, die als Schwaden bekannten Gasarten in den Klüften und Gängen, worin Erze sich finden, hierbei eine Hauptrolle spielen[22]. Auch ist ja bekannt, daß Holzwerk und andere Körper in Berggruben nach längerer Zeit sich nicht selten mit einem Anflug von metallischen Stoffen überziehen[23]. Außer allem Zweifel aber ist es gesetzt, daß Metalle auch im Bereich der Atmosphäre sich bilden, nachdem nicht nur die Bildung von Meteorsteinen in der Atmosphäre als allgemein anerkannte Thatsache, die Anwesenheit von Metallstoffen in ihnen aber chemisch nachgewiesen ist; eben so aber auch, daß in Pflanzen- und Thierkörper nicht nur jene Metalle der niedern Stufen, die man als Metalloide bezeichnet, sondern auch unterschiedliche der wirklichen und ponderablern Metalle als Bestandtheile eingehen.

Achten wir nun aber insbesondere darauf: welche Metalle von vorzüglicher und zwar so großer Verbreitung in der Natur sind, daß wir nicht erst in die Tiefen der Urgebirge einzudringen brauchen, um sie hervorzuholen; so nimmt vor allen das Eisen unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Schon oben wurde angedeutet: daß alles, was außer dem Eisen noch als Metall unterschieden wird, in Bezug auf dasselbe quantitativ nicht in Anschlag kommt; daß es eben so in den starren Gebilden des Erdkörpers, als in den auf und über seiner Oberfläche in das Luftreich tretenden, im Pflanzen- und Thierreiche herrscht, ja (in den Meteorsteinen) selbst atmosphärisch niedergeschlagen wird. Diejenigen Metalle, die auf gleiche Weise in allgemeinerer Verbreitung, obgleich quantitativ weit sparsamer, vorkommen, sind dann auch solche, welche mit dem Eisen in nächster Verwandtschaft stehen. Das Eisen ist ferner das Metall, ohne welches die Menschen schwerlich zu einiger bedeutenden Höhe in ihrer Cultur gelangt seyn würden, ja ohne welches sie selbst wohl nie im Stande gewesen wären, die übrigen Metalle zu gewinnen, und von denselben für sich Gebrauch zu machen. Endlich ist auch bemerkungswerth, daß während alle übrige Metalle, als Oxyde in den Thierkörper aufgenommen, mehr oder minder zerstörend für das Thierleben, giftartig, oder selbst als heftiges

22) Ueber das Vorkommen der Metalle im Innern der Erde und mehreres hierher Gehörige vgl. den Artikel Erdorganismus im 2. Bande dieses Wörterbuchs S. 668. 23) Im akademischen Museum zu Göttingen befindet sich eine Eisensteinstufe, in die, ein halb verochertes, aber doch noch kenntliches Bergeisen fest eingewachsen ist. Blumenbach besitzt ein Stück eines antiken Siegelringes, an dem das Metall ganz zu einer festen Eisenminer vererzt ist, aber doch seine ehemalige Form behalten hat, und den gegrabenen Onyx noch fest eingeschlossen, gleichsam in sich verwachsen hält. Von Trebra fand alte hölzerne Stengel von 200 Jahren in einem Marienberger Schacht mit gediegenem Silber, Glaserz u. s. w. überzogen. Vgl. Blumenbach's Naturgesch. 11. Absch. §. 238 bis §. 240.

Digitized by Google

Gift wirken, und nur relativ, bei bereits vorhandenen pathologischen Zuständen, zu Beseitigung dieser, mit nie zu verachlässigender Vorsicht gegeben, als Heilmittel wirken, das Eisen mit seinen Oxyden hiervon eine Ausnahme macht, und wenn auch kein Nahrungsmittel, doch dem Körper auch nicht feindlich, meist unschädlich, und weit häufiger und allgemeiner, als irgend ein anderer Metallstoff in Krankheitsfällen, so auch unter allen als das einzige in Mineralwässern, heilbringend ist.

Vielleicht kommt einst eine Zeit, wo das Eisen, das in vielfacher Hinsicht in den Metallreihen eine mittlere Stelle einnimmt, als ein Urmetall, und alle übrige, wenn auch nicht als Modificationen desselben erscheinen, doch eine gewisse gemeinschaftliche Beziehung zu dem Eisen, und ihm nachstehend und untergeordnet, gleichsam eine excentrische Stellung gegen dasselbe erhalten werden. Diese seine Herrschaft scheint sich selbst durch den Magnetismus zu bewähren, der nur in diesem Metall auf eine ausgezeichnete Weise hervortritt, so daß diejenigen Metalle, die dafür noch receptiv erscheinen, auch in anderer Beziehung dem Eisen nahe[24] und mit ihm in besonderer Verwandtschaft stehen.

24) Vgl. auch den Artikel Eisen im 2. Bande dieses Wörterbuchs.

Hierher gehörige Schriften:

Alberti Magni (de Bollstaedt) de mirabilibus et rebus metallicis l. Pad. 1476, fol. (Oppenh 1518, fol., Norimb. 1528, Aug. Vindel. 1519, 4. per G. Gu Ryff rep. etc. Arg. 1541, 8., Col. 1568, 12., August. 1583, 4., Lugd. 1593, 12.)

Ch. Encelii de re metallica, s. de origine, varietate et natura corporum metallicorum etc. Francof ad M. 1537, 8.

Ejusd. syntagma rerum metallicarum, ibid. 1658, 8.

J. G. Agricola Burmannus, s. Dialogus de re metallica, Paris. 1541, 8., (auct., c. nomenclatura rerum metallicarum, Lugd. 1536, 8. et in libro de ortu et caus. subterraneorum, Bas. 1546; seorsim ib. 1549, 8.)

Ejusd. de re metallica libri XII., quibus officia, instrumenta, machinae, ac omnia denique ad metallicam spectantia, non modo luculentissime describuntur, sed per effigies, suis locis insertas, adjunct. latinis germanisque appellationibus, ita ob oculos ponuntur, ut clarius tradi non possint, etc. Bas. 1556, fol., (1561, fol., Schweinf. 1607, 8. Viteb. 1614, 8., a J. Sigfrido schol marg. illustr. Bas. 1611, 1657, Deutsch: Bergwerksbuch durch Ph. Bechium, Basel 1621, Fol.)

Ejusd. de metallis atque fossilibus l. Venet. 1564, 4. (1584, fol.)

Vonn. Biringuccio della pirotechnia l. X. Venez. 1540, 4. (par G. Pedovano, 1550, 1558, 4., 1559, 8.; Bologn. 1648, 8. Franz.: par J. Vincent, à Paris 1556, 1572, 4., à Rouen 1627, lat.: Colon. 1658, 4.)

J. A Panthei ars et theoria transmutationis metallicae, cum Voarchadumia proportionibus, numeris et iconibus, rei accommodis, Venet. 1550, 8.

Jo. Matthesii Sarepta, oder Bergpostille, und Chronica der freien Bergstadt St. Joachimsthal, Nürnb. 1562, (1564, 1571, Fol., Leipz. 1618, 4. Freib. 1679, 4.)

G. Fabricii observationes de metallicis rebus ac nominibus, Tigur. 1555, 8.

Zach. Lochner's Probierbüchlein auf alle Metalle, Augsb. 1565, 4.

Sam. Zimmermann's Probierbuch aller Metalle, Münzen u. s. w. Augsb. 1573.

Lay. Erker's Abhandlung aller vornehmsten mineralischen Erze und Bergwerksarten, und wie jede insonderheit ihrer Natur und Eigenschaften nach auf alle Metalle probirt und im kleinen Feuer untersucht werden. Prag 1575, Fol. (Frankf. a. M. 1580, 1598, 1684, 1702, verm. 1736.)

Digitized by Google

Ebendess. Aula subterranea, oder Probierbuch, 1574, Fol. (Frankf. a. M. 1672, 1699, mit Anm. ebend. 1703, verm. 1736.)

Th. Moresini Scoti lib. novus de metallorum causis et transsubstantiatione, Francof. 1593, 8.

Mod. Fachsen's Probierbüchlein von Metallen, Münzen, Leipz. 1591, (1622, 1671,) 8.

Petri Arlensis de Scudalepapis opus de VII metallorum, lapidum et planetarum sympathia, Madr. 1610, fol., Rom. 1610, fol. (Par. 1619, 8., Hamb. c. P. Const. Albini astrol 1717, 8.)

Geomantia metallica, oder Bergbüchlein, woher die ersten drei Materien oder Metalle ihren Ursprung haben, Cassel 1612.

Angeli de Sala septem planetarum terrestrium spagyrica recensio, qua declaratur ratio nominis hermetici, analogia metallorum cum microcosmo, eorum praeparatio vera et unica, proprietates et usus medicinales, Amstelod. 1614, 12. (et in Operib. med, chem. Francof. 1647, 4., Rhotom. 1650, 4.)

Al. Aldrovandi museum metallicum, c. fig. Bonon. 1648, fol.

J. Joach. Becher metallurgia, s. disquisitio metallorum, 1660, (1665, 1670)

Dessen Naturkundigung der Metalle, 1661, 8.

J. A. Fischeri anatomia metallorum subterranea, Erf. 1662, 4.

Lud. de Comitibus metallorum ac metallicorum naturae operum elucidatio, Colon. Agr. 1665.

J. R. Glauber von den drei Anfängen der Metalle, Amsterd. 1666, (Lat. 1664,) 8. auch: Glauberus concentratus, Leipz. u. Bresl. 1715, 4.)

Sal. de Blawenstein tractatus de metallorum metamorphosi manuductio ad rubinum coelestem et fons chemicae veritatis Amst. 1667, 4.

Jo. Webster metallographia, Lond. 1670, 4.

G. Engelh. v. Löhneis Bericht von Bergwerken, Bearbeitung und Schmelzung der Erze und Metalle u. s. w. Hamb. 1672, (1690,) Fol.

Ch. Bergwardi interpres phraseologiae metallurgicae, Francof. ad M. 1673, fol.

D. G. Morhof de metallorum transmutatione ep., Hamb. et Amst. 1673, 8. (et in Manget bibl. chem.)

J. G. Drechsler disp. I. et II. de metallorum transmutatione, Lips. 1673, 4.

C. Cramer diss. de transmutatione metallorum, Erf. 1675, 4.

Ol. Borrichii docimastice metallica, Hafn. 1677, 4.

R. W. Krausii diss. de principiis et transmutatione metallorum, Jen. 1686, 4.

Institutiones metallicae, Viteb. et Lips. 1687, 4.

Matth. Erbinäus von Brandau zwölf Grundsäulen der Natur und Kunst, worauf die Verwandlung der Metalle gebaut u. s. w. Leipz. 1689, 8.

J. Berger diss. de metallorum solutione, Vitemb. 1689, 4.

G. C. Kirchmaieri metallometamorphosis, principiis ac experimentis curiosis metallurgicis asserta, Viteb. 1693, 4.

Jac. Böhme Metallurgie, Amsterd. 1695.

B. N. Petraeus de natura metallorum, nonnullisque eorum artefactis, Traj. ad Rh. 1699, 4.

B. Rößler's speculum metallurgiae politissimum, oder hell polirter Bergbau-Spiegel durch J. Ch. Goldbergen, m. K., Dresd. 1700, Fol.

G. E. Stahl metallurgiae pyrotechnicae et docimasiae metallicae fundamentum, Hal. 1700, 4.

Ejusd. pr. de ortu venarum metalliferarum, Hal. 1700, 4.

Ejusd. (r. G. Rothius) diss. de salibus metallicis, Hal. 1708, 4.

G. E. Stahl's Anleitung zur Metallurgie, nebst der Einleitung zur Grundmixtur, Leipz. 1720, 8.

Dessen Gedanken von Verbesserung der Metalle, Nürnb. 1720, 8.

Dessen billiges Bedenken, Erinnerung und Erklärung über D. J. Becher's Naturkundigung der Metalle, Frankf. u. Leipz. 1723, 8.

Ch. L. Hartwichs neues vollkommenes Bergbuch, Dresd. u. Leipz. 1710, 4.

F. Hofmann diss. de sulphuribus metallorum, Hal. 1716, 4.

Digitized by Google

J. Z. Platner diss. de generatione metallorum, Lips. 1717, 4.

F. Weidler geometria subterranea, Vitemb. 1726, 4. (übers. von M. Fuchsthaler, 1765, 8.)

J. L. Brauns amoenitates subterraneae, Goslar. 1726, 4.

A. A. Barba: Bergbüchlein, aus dem Span. Frankf. a. M., 1626, (1739.) 8.

Dessen Docimasia oder Probierbuch, Lond. 1730, (Wien 1749.) 8. Franz. im Auszug: à Paris 1730, 12.; Englisch: Lond. 1738, 12.)

F. E. Brückmann magnalia Dei in locis subterraneis, oder Beschreibung aller, mehr als 3200 Bergwerke durch die 4 Theile der Welt, 2 Thle. Braunschw. 1727 u. 1730, Suppl. 1734, fol.

Bibliotheca metallica, Lips. 1728, 4.

Minerophyli neues und kurioses Bergwerk-Lexicon, Chemnitz 1730, (1743.) 8.

Leupold prodromus bibliothecae metallicae, verm. durch F. E. Brückmann, Wolfenb. 1732.

J. Ch. Kühnst diss. de menstruo metallorum universali, Hal. 1735, 4.

J. Conr. Crelling diss. de aureo vellere, aut possibilitate transmutationis metallorum, Tub. 1737, 4.

J. H. Schulze diss. de metallorum analysi per calcinationem, Hal. 1738, 4.

J. G. Hofman diss. de matricibus metallorum, Lips. 1738, 4.

Ch. A. Schlüter's Unterricht von Hüttenwerken, nebst einer vollständigen Probierkunst, Braunschweig 1738, Fol. (Franz.; par Helliot, Vol. II. a Paris 1750 et 1753, éd. rec. Vol. IV., à Paris 1764.)

J. A. Cramer elementa artis docimasticae, Lugd. B. 1739, 8. (Dessen Anfangsgründe der Probierkunst, von C. E. Gellert, 2. Aufl. Leipz. 1766, 8. u. n. Aufl. von Göttling, Leipz. 1794, 8.)

C. A. a Bergen diss. de gravitate specifica metallorum, statice et hydrostatice explorata, Francof. ad V. 1743, 4.

J. G. Jugel's gründl. u. deutl. Bericht von dem ganzen Bergbau-Schmelzwesen u. Markscheiden, in 3 Theilen, Berlin 1744, 4.

A. Beyer's otia metallica, oder bergmännische Nebenstunden, 2 Theile, Schneeberg 1748, 1751, 8.

Dessen gründlicher Unterricht vom Bergbau, m. K., Schneeberg 1749, Fol. (verm. u. verb. m. K. Altenb. 1785, 4.)

C. E. Gellert's Anfangsgründe zur metallurgischen Chemie, Leipz. 1750, (1766, 1771.) 8. (Franz.: Voll. II. à Paris 1758, 12.)

Dessen Anfangsgründe zur Probierkunst, Leipz. 1755, (1766, 1772.) 8.

J. G. Lehmann's kurze Einleitung in einige Theile der Bergwissenschaft, Berlin 1751, 8.

Dessen Abhandlung von den Metallmüttern in der Erzeugung der Metalle, Berlin 1753, 8.

(J. G. Lehmann traité de physique d'histoire nat. de minéralogie et métallique, Voll. III. Ouvr. trad. de l'Allem. à Paris 1759, 12.)

J. G. Lehmann's Probierkunst, Berlin 1761, (1775.) 8.

C. L. Schmiedel: Erzstufen und Bergarten mit Farben abgebildet, nebst Beschreibung, Leipz. 1755, 4.

J. J. Quelmalz diss., utrum arsenicum sit primum metallorum principium, Lips. 1755, 4.

Bl. Caryophilus (Garophalo) de antiquorum auri, argenti, stanni, aeris, ferri, plumbique fodinis, Vienn. 1757, 4.

Versuche und Bemerkungen aus dem Reiche der Natur, allen Erz- und Naturkundigen, Bergwerksverwandten u. s. w. zum Gebrauch und Nutzen herausgegeben, m. K. Nürnb. 1760, 8.

Grundveste der Metallurgie, oder Schlüssel der Weisheit aus geheimen Schriften der Rosenkreuzer, Frankf. u. Leipz. 1763.

J. O. Zeiher mistionum metallicarum examen hydrostaticum, Viteb. 1764, 4.

J. G. Jugel's natürl. Berg-, Schmelz- und Feuerkunst, Wien 1765, (Leipz. 1766.) 8.

J. G. Jugel's vollkommene Bergwerkskunst, Berlin 1771, 1773, 8.

Digitized by Google

Neu entdeckte Schmelzkunst, wie bei der Schmelzung der Metalle in Hüttenwerken alle mercurialische, arsenicalische und schwefelichte Theile erhalten und benuzt werden, 1766, 8.

F. L. Cancrin's Beschreibung der vorzüglichsten Bergwerke in Hessen, im Waldeckischen, am Harze, im Mannsfeldischen, in Chursachsen und im Saalfeldischen, Frankf. a. M. 1767, 4.

Dessen erste Gründe der Berg- und Salzwerkskunde, 2r Th., welcher die Probierkunst enthält, Frankf. a. M. 1773, 8.

J G Wallerii elementa metallurgiae Holm 1768. (J. G. Wallerius: Anfangsgründe der Metallurgie, besonders der chemischen; aus dem Latein. Leipz. 1770, 8.)

(J. G. Kern's) Bericht vom Bergbau, Freib. 1769, (Leipz. 1772,) m. K. 4.

J. Th. A. Peithner's erste Gründe der Bergwerkswissenschaft, Prag 1769, 8.

J. G Kaim diss de metallis dubiis, Vindeb. 1770, 4.

A. Castellez diss de praecipuis metallis et semimetallis, Vind. 1770, 4.

J. J. Lange's Einleitung zur Mineralogie und Metallurgie, mit Anmerk. v. Mabihu, Halle 1770, 8.

Ch. T. Delius: Abhandlung von dem Ursprung der Gebirge und der darin befindlichen Erzadern, oder der sogenannten Klüfte und Gänge, herausgeg. v. D. G. Schreber, Leipz. 1770, 8.

Dessen Anleitung zur Bergbaukunst, m. K. Wien 1773, (1806,) 4.

A. Zeplichal's Einleitung zu der bergmännischen Kenntniß des Erdballs, 1 Th. Breslau 1771, 8.

Cronsedt metallurgie, éd. française de Monnet, 1771, fol.

J. A. Cramer's Anfangsgründe der Metallurgie, 3 Thle. Blankenburg 1774—1777, Fol.

G. Jars metallurgische Reisen zur Untersuchung und Beobachtung der vornehmsten Berg- und Hüttenwerke in Schweden, Norwegen, Ungarn, Deutschland, England und Schottland i. d. J. 1757—1769, a. d. Franz. v. K. A. Gerhart, 4 Bände, m. K. Berlin 1777, (1785,) 8.

G. R. Lichtensteins entdeckte Geheimnisse, oder Erklärung aller Kunstwörter und Redensarten bei den Berg- und Hüttenwerken, 2 Theile, Helmstädt 1778, (1802,) 8.

J. H. Hampe's practisches System der Metallurgie; aus dem Engl. m. Anm. u. Erkl. Dresd. 1778, 8.

J. Fr. Gmelin's Beiträge zur Geschichte des Deutschen Bergbaues, Halle 1783, 8.

Hermenigildi Pini de venarum metallicarum excoctione Voll. II. Vienn. 1783, 4.

(J. F. Lempe's u. a.) Magazin für den Bergbau, 15 Theile, Dresden 1785—1799, 8.

J. Fr. Reitemeier's Geschichte des Bergbaues und Hüttenwesens bei den alten Völkern, Preisschrift, Göttingen 1785, 8.

Carl Chassot de Florencourt über die Bergwerke der Alten, Preisschr. Götting., 1785, 8.

Ch. H. Lommer's bergmännischer Beitrag zu der Preisfrage: wie waren die Bergwerke der Alten beschaffen? Freib. 1785, 4.

*F. W. H. v. Trebra's Erfahrungen von dem Innern der Gebirge, m. K. Dessau u. Leipz. 1785, Fol.

C. W. J. Gatterer's Verzeichniß der vornehmsten Schriftsteller über alle Theile des Bergwesens, Göttingen 1787, 8.

*A. W Köhler's u. C. A. S. Hoffmann's bergmännisches Journal, 12 Bände, Freib. 1788—1793, 8. u. Neues bergm. Journ. 4 Bände, ebendas. 1795—1804, 8.

J. G. Schneider analecta ad historiam rei metallicae veterum ad Heynium, Francof ad V. 1788, 4.

J. A. Scopoli's Anfangsgründe der Metallurgie, Manh. 1789, 4.

G. Herrig's Briefe über die Bergkunde, m. K. Frankf. u. Leipz. 1789, 8.

*(Ign. v. Born u. F. W. H. v. Trebra) die Bergbaukunde, 2 Bände, Leipz. 1789—1790, 4.

Digitized by Google

J. S. Schröter's mineralisches und bergmännisches Wörterbuch, 2 Theile, Frankf. a. M. 1789—1791, 8.

A. B. Köhler's bergmännischer Kalender, (oder Taschenbuch,) 2 Jahrgänge, m. K. 1790, 1791, 12.

B. S. Neu's Anleitung zur Bergbauwissenschaft, Mainz 1790, 8.

J. Ch. W. Ramler's Tabellen, welche das Verhältniß und die Menge der Bestandtheile der Erzarten u. s. w. nach hundert Pfunden bestimmen, Erf. 1790, u. Suppl. 1791, Fol.

*A. G. Werner's neue Theorie von der Entstehung der Gänge, Freib. 1791, 8.

Th. L. Oscamp disqu. de calcinatione metallorum per aquae analysin eorumque per ejusdem fluidi synthesin reductione, Marburg 1791, 8.

Jam. Keir's Versuche und Beobachtungen über die Auflösung der Metalle in Säuren und ihre Niederschlagung, aus dem Engl. übers. v. C. Lentin, Gött. 1791, 8.

J. F. Westrumb's Geschichte der neuentdeckten Metallisirung der einfachen Erden, nebst Versuchen und Beobachtungen, Hannover 1791, 8.

Fr. J. Brechtel prolusio historico-min., quaenam principia metallorum? utrum ex iis hodie adhuc metalla in minerarum venis de novo generentur? Heidelb. 1791, 4.

Ch. G. Flode diss. II de re metallica Midianitarum, Edomitarum et Phoenicum, Lips. 1791 et 1792, 4.

Fr. v. Paula Schrank's Anfangsgründe d. Bergwerkskunst, Ingolst. 1793, 8.

Beyer's Beiträge zur Bergbaukunde, Dresd. 1794, 8.

A. G. L. Lentin über das Verhalten der Metalle, wenn sie in dephlogistischer Luft der Wirkung des Feuers ausgesetzt werden, Göttingen 1795, 8.

F. Hildebrandt diss. de metallorum nobilium puritate arte paranda, Col. 1796,

*(K. E. v. Moll's u. a.) Nebenstunden des Berg- und Hüttenmanns, 1. B. Salzb. 1797, 8.

Ebendess. Jahrbücher der Berg- und Hüttenk. 5 Bände, m. K., Salzb. 1797—1801, 8.

Ebendess. Annalen der Berg- und Hüttenk. 3 Bände, ebend. 1801—1805, 8.

Ebendess. Ephemeriden der Berg- und Hüttenk. 3 Bände, 5 Bände, ebendas. 1805—1807, 8.

Ebendess. neue Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde, 4 Bände, Nürnb. 1808—1821, 8.

Fulmanei's Versuche über die Wiederherstellung der Metalle, durch verschiedene Gasarten; aus dem Engl. v. A. G. C. Lentin, Göttingen 1798, 8.

*J. F. W. Charpentier's Beobachtungen über die Lagerstätte der Erze, Leipz. 1799, 4.

*Vauquelin manuel de l'essayeur, à Paris an 7, 4. (Vauquelin's Handbuch der Probierkunst; übers. v. Wolf und m. Anmerk. v. Klaproth, Königsb. 1800, 8.)

Jos. Brunner's neue Hypothese von der Entstehung der Gänge, Leipz. 1801, 4.

*W. A. Lampadius: Handbuch der allg. Hüttenkunde, 2 Bände in 4 Theilen, Göttingen 1801—1810, 8. (Dessen 1. präparativer Theil, 2 Aufl. Gött. 1817, 8. u. Supplemente zum 2. supplicativen Theil, Gött. 1818, 8.)

Dessen neue Erfahrungen im Gebiete der Chemie u. Hüttenk. 2 Bände, Weimar 1816, 1817, 8.

Dessen Handwörterbuch der Hüttenkunde, Gött. 1817, 8.

L. Schnaubert's Untersuchung der Verwandtschaft der Metalloxyde zu den Säuren, Erfurt 1803, 8.

C. Lehmann's Versuch einer systematischen Encyclopädie der Bergwissenschaft, Freiberg 1804, 8.

J. F. L. Hausmann's (u. a.) norddeutsche Beiträge zur Berg- und Hüttenk. 4 Stücke, Braunschw. 1806, 4.

K. A. Kielmann's system. Darstellung aller Erfahrungen über die einzelnen Metalle, (auch als 3. B. 1. Th. v. J. R. Meyer's system. Darstell. aller Erfahrungen in der Naturl.) Aarau u. Basel 1807, 8.

S. Rinmann's allgemeines Bergwerkslexicon, nach dem Schwed. Original

Digitized by Google

bearbeitet und nach den neuesten Entdeckungen vermehrt, 2 Theile, (A—F.) Leipz. 1808, 8.

J. Polzier's Anleitung zur metallurgischen Chemie, 4 Thle. Wien 1808, 8.

Oken's Grundzeichnung des natürl. Systems der Erze, Jena 1809, 4.

J Ch. L. Schmidt's Theorie der Verschiebung älterer Gänge, mit Anwendung auf den Bergbau, Frankf. a M. 1810, 8.

Uebersicht der Literatur von der Mineralogie, Berg- und Hüttenkunde v. J. 1800—1815, Freib. 1817, 8.

*C. J. B. Karsten's Grundriß der Metallurgie und der metallurg. Hüttenk. Bresl. 1818, 8.

Dessen Archiv für Bergbau u. Hüttenwesen, 1.—5. Bd. Breslau 1819—1822, 8. (H.)

Metallica electricitas, s. Galvanismus.

Metallicum irritamentum, s. Galvanismus.

Metallinjectionen, s. unter Injectionen von Gefäßen.

Metallische Electricität, Metallreiz, s. Galvanismus.

Metamorphose, (*Metamorphosis.*) Das ursprünglich Griechische Wort[1] bedeutet Umwandlung eines Wesens in ein anderes der Form nach, Veränderung der Form, ohne Aufhebung oder Vernichtung des Wesens[2]. Hiervon hat man in der Naturlehre zunächst zur Bezeichnung derjenigen Veränderungen Anwendung gemacht, welche organische Individuen erfahren, indem sie in einer spätern und eben dadurch merklich abgeschiedenen, und als eine eigne hervortretende Periode ihres Daseyns, in einer von der der frühern Periode ganz verschiedenen Gestalt sich zeigen, wie z. B. der Schmetterling in Bezug auf seine frühere Raupenform[3], dann aber, und schon etwas uneigentlich, zur Bezeichnung der Ausbildung eines organischen Körpers, die er allmählig erhalten hat, und zu Folge welcher er späterhin sich in ganz von der frühern verschiedener Gestalt darstellt. So ist insbesondere der allgemeine Fortgang der Pflanzen vom Hervortreten aus dem Keime bis zur Blüthe, und von da bis zum Fruchtansatz und zur Fruchtreife, als Metamorphose bezeichnet worden[4].

Mit noch geringerer Beachtung der ursprünglichen Bedeutung hat man in neuerer Zeit das Wort auch in die Physiologie der Thierkörper aufgenommen, um damit den unaufhörlichen Stoffwechsel anzudeuten, unter dem allein das Leben sich erhält, und seinen Fortgang nimmt, und zu Folge dessen der thierische Körper nach einiger Zeit materiell so gut als ein ganz anderer ist, als er in früherer Zeit war[5]. So wichtig es nun aber auch ist, diesen steten Wechsel der materiellen Form als Lebensbedingung ins Auge zu fassen; so ist doch auch nicht zu übersehen, daß es hier gerade die Form ist, die sich erhält, während der Stoff wechselt, und wenn auch die den Aggregatzustand des Stoffs bedingende Form, die nämlich von gas- oder tropfbarer Flüssigkeit, und von Festem weicherer oder härterer Consi-

1) μεταμορφωσις. 2) eigentlich nur in dichterischen, den Mythen der Alten eingewebten Fictionen. Aus Bruchstücken Griechischer Methamorphosen-Dichter, und nach deren Vorgang und Hinleitung, hat Ovid sein bekanntes Werk: Metamorphoseon libri XV verabfaßt. 3) Vgl. Goedart metamorphosis et historia nat. insectorum, Vol. III Mediob. 1662, 8. u. M. S. Merian metamorphosis insector. Surinamensium, Amst. 1705. fol. 4) J. W. v. Göthe's Versuch, die Metamorphose der Pflanzen zu erklären, Gotha 1790, 8. u. in dessen Zur Morphologie, 1. B. 5) S. besonders hierüber Wilbrand's Physiol. 30.—50. Cap.

Digitized by Google

stenz hierbei allerdings unausgesetzt sich ändert; so geschieht dieser Wechsel doch immer nur im Einzelnen, nie hinsichtlich des Ganzen, so daß z. B. was vorher Blut war, später durchaus Faserstoff worden wär, daß also in diesem Wechsel nie eine wirklich neue Form von etwas früher als Geschiedenem und als für sich bestehend sinnlich Beobachteten in die Erscheinung tritt. Die wirklichen Veränderungen in der Gestalt, wie z. B. die in dem Unterschied der Lebensalter begründeten, sind aber doch nur Modificationen der früher bestandenen, so daß man nicht sagen kann, ein junges Mädchen habe sie in eine alte Frau umgewandelt, und bilden zu wenig einen Gegensatz, um die Rechtfertigung einer eignen Bezeichnung, die auf Entstehung einer ganz neuen Form hindeutet, zu begründen. Am geeignetsten scheint das Wort noch zur Andeutung von solchen neuen Gebilden, die in pathologischen Zuständen als Afterorganisationen hervortreten, und deren Form im Normalzustand kein Körpertheil entspricht. (H.)

Metamorphose des Lebens[1], (*Metamorphosis vitae*,) allmählige Umänderung des Lebens, seiner besondern Weise nach, in eine andere Form, wie solche durch Lebensgesetze bedingt ist. Vgl. Metamorphose.

1) Schelver von der Metamorphose und Verjüngung des animalischen Lebens, in dessen Journ. d. Naturwissensch. u. Med. 1. B. 1. St. Nr. II.

Metamorphosirung, neu gebildetes Wort für Uebergang in einen Zustand, der als Metamorphose zu betrachten ist. Vgl. Metamorphose.

Metapedion, *Metapedium*. in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], s. Metatarsus.

1) μεταπέδιον.

Metaphrenium, der untere Theil des Rückens[1], oder auch gleichbedeutend mit Methaphrenon.

1) nach Schreiber (almagest. med.) p. 76.

Metaphrenon, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Rücken.

1) μετάφρενον, dorsum, Galeni introd. c. 10.

Metaphysik[1], (*Metaphysica*[2], *Metaphysice*[3],) Hauptwissenschaft[4], (Philosophia prima[5], s. speculatrix[6], s. supernaturalis[7], s. transnaturalis[8], Sapientia idealis[9],) Ideologie[10], (Ideologia[11].) Unter den zahlreichen Aristotelischen Schriften über Naturgegenstände finden sich auch mehrere, die das wesentliche Seyn, oder die Grundursachen alles Seyns zum besondern Gegenstand haben. Als man die einzelnen Schriften des Aristoteles zuerst ordnete und in eine Reihe zusammenstellte, mögen letztere wohl zunächst hinter jenen physischen Schriften ihre Stelle erhalten haben, und da sie einzeln noch keine besonderen Titel erhalten hatten; so bezeichnete man sie in den ältesten Handschriften als μετὰ τὰ φυσικά, d. i. als Beifugen zu den physischen Schriften[12]. Hieraus

1—9) S. die Litteratur zu Ende des Artikels. 10) 11) Vgl. dieß Wort.
12) Diese Bezeichnung findet sich zuerst in einer Schrift des Plutarch (Alex. Oper. T. I. p. 698. ed. Francof.;) dann hat sie auch Nicolaus von Damask in seinen Fragmenten (Averroes ad metaphys. Arist. prooem. Oper. T. VIII.)

Digitized by Google

ist erst in dem Mittelalter das sowohl der Griechischen als der Lateinischen Sprache fremde Wort Metaphysik zur Bezeichnung einer besondern Wissenschaft gebildet worden, deren Gegenstand aber, wie er nun dargestellt wurde, eben so vag erschien, als das Wort unbestimmt ist.

Schon das, was in den gedachten Büchern von Aristoteles[13] vorgetragen ist, und allen spätern nun metaphysisch genannten Untersuchungen zum Anknüpfepunct diente, ist durchaus ohne innern Zusammenhang und Consequenz, weßwegen auch, wiewohl ohne hinlänglichen Grund, die Aechtheit einzelner dieser Bücher in Zweifel gezogen worden ist. Großentheils läßt nämlich diese Ungleichheit sich schon daraus erklären, daß Aristoteles zwar in den meisten der gedachten Schriften allerdings „eine erste Philosophie," (πρωτη φιλοσοφια) hat aufstellen wollen, daß aber unter den als τα μετα φυσικα zusammengestellten Schriften offenbar mehrere bloß logische Werke mit aufgenommen worden sind[14]. Dann aber stellt Aristoteles großentheils hier nur das auf, was frühere Philosophen über Gegenstände, die außerhalb des Kreises sinnlicher Beobachtung liegen, ausgesprochen haben, und deutet dabei häufig auch nur auf das hin, was zu suchen ist, ohne auszusprechen, daß es wirklich gefunden sei[15]. Ueber die Aristotelische Metaphysik selbst, so weit solche aus jenen Schriften sich entnehmen läßt, wie Aristoteles eigentlich nur Verstandeslogik auf übersinnliche und also auch unerkennbare Gegenstände anwendete, ist schon in einem frühern Artikel berichtet worden[16]. Bei dem Ansehen aber, welches Aristoteles in den Schulen von frühester bis auf die neuere Zeit erhalten hat, konnte es nicht fehlen, daß man aus seinen Lehrsätzen, und theilweise auch nur aus seinen Andeutungen, welche Wege man einschlagen müsse, um Erkenntnißprincipien zu erhalten, ein zusammenhängendes System, das der Naturwissenschaft zu einem festen Canon diente, zu begründen suchte. Dahin war bereits das Streben einer Menge der älteren Commentatoren des Aristoteles gerichtet, von denen, wohl eben nicht zum erheblichen Nachtheil für die Wissenschaft, nur wenige Fragmente auf die neuere Zeit gelangt sind. Insbesondere wurde aber doch die Metaphysik als Wissenschaft erst in dem Mittelalter ausgebildet, und was eben nicht einer hohen Meinung von ihr förderlich ist, erst in jener Zeit, und fast in demselben Verhältniß, als die übrigen Wissenschaften, die als Geistesblüthen einer frühern Cultur auf ein neu eingetretenes Zeitalter vererbt worden waren, in Vergessenheit und Nichtachtung kamen. In ihr fand insbesondere die Scholastik der anhebenden neuern Zeit, welcher die Aristotelischen Schriften und Lehrsätze größtentheils nur von Arabern, in unzuverlässigen Uebersetzungen, häufig verunstaltet, überliefert worden war, ihren eigentlichen Grund und Boden, und nun

13) 12 Bücher nach älterer, 14 nach neuerer Abtheilung. 14) namentlich das 1., 2., 3., 5., 11., 12., (oder statt der letztern beiden das 13. u. 14. nach derjenigen Eintheilung der Neuern, wornach 14 Bücher überhaupt gezählt werden. 15) Vgl. Buhle: über die Aechtheit der Metaphysik des Aristoteles in der Bibl. der alten Literatur und Kunst, 4. St., ingl. ebendess. Lehrb. d. Gesch. u. Phil. 2. B. S. 331., auch Fülleborn's Beitr. zur Gesch. d. Phil. 6. St. 16) Aristotelische Philosophie im 1. B. dieses Werkes, S. 358.

Digitized by Google

wucherte jene Unzahl von metaphysischen Lehrschriften, gleich einem Unkraut auf unbestelltem Acker auf, die nur zum Theil in die diesem Artikel beigegebene Literatur haben aufgenommen werden können, wo wegen der gelassenen Lücken wir schwerlich von unsern Lesern einen Vorwurf zu befürchten haben dürften.

Mit der Begründung einer eigentlichen wissenschaftlichen Kritik vom 17. Jahrhundert an wurde aber die Metaphysik der Scholastiker, wie sie sich bis dahin geltend zu machen gewußt hatte, auch schon in ihren Grundfesten untergraben. Baco de Verulam, H. Morus, Th. Hobbes traten in England, Th. Campanella in Italien, de Cartes in Frankreich als Gegner der Aristotelisch-Scholastischen Philosophie auf; zum Theil aber auch freilich nur, wie besonders letztere, um gegen veraltete Spitzfindigkeiten und Wortklaubereien neue in Aufnahme zu bringen, indem es ihnen gelang, durch den Scharfsinn, mit dem sie in ein System und mit andern erkannten Wahrheiten in Verbindung gebracht wurde, ihnen wenigstens eine temporäre Sicherung zu verleihen. Wenn nun auch in der folgenden Zeit die neuen metaphysischen Systeme, welche Leibnitz und besonders Wolf in Deutschland begründeten, auch unter sich allmählig immer mehr verbreitender wissenschaftlicher Geistesbildung, eine ziemlich verbreitete Anerkennung erhielten; so ist doch nicht zu verkennen, daß zu keiner Zeit die Metaphysik als Wissenschaft einen wirklichen Eingang ins Leben hat gewinnen können, und daß sie immer, wie in früherer Zeit, nur ein Gegenstand der Verhandlungen und häufig gegenseitiger Befehdung und Wortzänkereien in Schulen geblieben ist.

Wir beschränken uns gegenwärtig bloß darauf, in einigen Grundzügen anzudeuten, was der eigentliche Gegenstand der Metaphysik ist, wie solchen die Wolfsche, als die neueste eigentliche metaphysische Schule aufstellt, indem nämlich hier alles zusammenbefaßt ist, was nicht bei den frühern Scholastikern offenbar nur Wortverwirrung war, und das Mehrste, was nach Wolf bis auf die ganz neue Zeit als Metaphysik wissenschaftlich gelehrt wurde, nur mehr oder minder als Modification des Wolfschen Lehrgebäudes betrachtet werden kann.

Es bildet nämlich in dem Wolfschen System der theoretischen Philosophie die Metaphysik unter dem Nahmen Hauptwissenschaft den zweiten Theil, und zerfällt wieder in vier Wissenschaften: die Ontologie; allgemeine Cosmologie; Psychologie, und natürliche Theologie.

1) In der Ontologie, als erster Philosophie in engerem Sinne, oder der Wissenschaft des Wesens an sich, (Ens, ὄντως ὄν,) und in wie fern es ein solches ist, wird besonders der Aristotelische Satz des Widerspruchs, (der Unmöglichkeit, daß etwas zugleich sei und auch nicht sei,) und der Leibnitzische Satz des zureichenden Grundes, (daß was sei, immer durch einen Grund bedingt werde,) zur Basis aufgestellt. Die nächsten Berücksichtigungen sind dann die Gegensätze des Möglichen und Unmöglichen, des Bestimmten und Unbestimmten; ein Wesen überhaupt ist hiernach alles, dessen Daseyn möglich ist, ein wirkliches Wesen aber ein allseitig Bestimmtes. Ein Wesen ist ein einfaches, oder ein zusammengesetztes. Hierbei kommen die Gegensätze von Identität und Aehnlichkeit, Nothwendigem und Zufälligem in Betracht; ferner die Bestimmung nach Quantität, (wo auch mathe-

Digitized by Google

matische Wahrheiten eine metaphysische Grundlage erhalten,) nach Qualität, nach Ordnung als besonderer Grundlage der Wahrheit und Vollkommenheit; für die Bestimmungen zusammengesetzter Wesen insbesondere: die Extension und Continuität, als Grundlagen von Raum und Zeit, und von Bewegung und Veränderung, endlichen und unendlichen Größen, von Beziehung der Wesen auf einander, insbesondere des Causalitätsverhältnisses und der Zeichen als Erkenntnißprincipe.

2) In der allgemeinen Cosmologie wird die Welt als eine Reihe veränderlicher Dinge betrachtet, die theils neben einander, theils auf einander folgen, insgesammt aber mit einander verknüpft sind. Diese Verknüpfung ist dem Raume nach von den göttlichen Absichten, als Endursachen, (Causae finales,) der Zeit nach aber von den natürlichen Wirkungen, (Causae efficientes,) abhängig, wobei aber jene mit Einfluß haben. In den Körpern wird Wesen, Materie und Natur unterschieden. Wesen des Körpers ist die Art und Weise seiner Zusammensetzung; die Materie hat Extension, aber zugleich widerstehende Kraft, (Vis inertiae.) Die Natur eines Körpers wird durch sein Wesen und die wirkende Kraft bestimmt. Die Gesetze der Bewegung haben keine unbedingte Nothwendigkeit, und es gibt überhaupt nichts Nothwendiges in der Natur; daher die Möglichkeit der Wunder. Die Elemente der Körper sind einfach. Die Vollkommenheit der Welt besteht in Uebereinstimmung des Mannigfaltigen, und die Welt ist überhaupt, als Universum, die beste.

3) Die Psychologie ist eine zweifache: eine empirische und rationelle. In der empirischen kommt zunächst das Vermögen zu erkennen, das Vermögen zu begehren oder zu wollen, und die Gemeinschaft zwischen Seele und Leib in Betrachtung. Das Erkenntnißvermögen ist ein doppeltes: ein oberes: der Verstand, nur dem Menschen eigenthümlich, und ein unteres: Empfindungs-, Einbildungskraft, Gedächtniß, welche auch Thiere besitzen. Auch das Begehrungsvermögen ist doppelt: ein oberes: Wille, der frei ist, und ein unteres: sinnliche Begierde. — Die rationelle Psychologie, die eigentlich allein nur einen integrirenden Theil der Metaphysik ausmacht, hat es bloß mit dem Geist als Wesen zu thun. Sie untersucht, was Bewußtseyn an sich sei, zeigt, daß das Denken dem Körper nicht als Prädicat zukommen könne, daß die Seele für sich bestehe, einfach sei und daß alle ihre noch so verschiedenen Thätigkeiten aus Einer Kraft hervorgehen, daß Seele und Leib neben einander bestehen, aber in Uebereinstimmung zusammenwirken, endlich daß die Seele, als Wesen, unvergänglich sei.

4) In der natürlichen Theologie wird das Daseyn Gottes, als eines nothwendigen Wesens, aus der Zufälligkeit der Welt erwiesen, und eben so auch die Selbstständigkeit und die Vollkommenheit des höchsten Wesens aus und in sich selbst.

Nach mannigfaltigen Erschütterungen, welche die Metaphysik in neuerer Zeit, besonders auch durch den von England aus verbreiteten Humeschen Scepticismus, erfuhr, erhielt sie in eigentlichem Sinne ihren Todesstoß durch den Kantischen Kriticismus, der, ungeachtet er selbst als ein abgeschlossenes philosophisches System auf die Dauer

Digitized by Google

sich nicht behaupten konnte, doch jeden, der in ihn einging, zur Ueberzeugung führte: daß dem menschlichen Verstande für das eigentliche Wissen keine constitutiven, sondern nur regulative Principien dargeboten seien. In der besonders von Schelling begründeten Naturphilosophie wurde zwar wieder ein Versuch gemacht, für das über der sinnlichen Erkenntniß Stehende, und dadurch dem menschlichen Verstand Entrückte, auf die Grundlage eines behaupteten unmittelbaren Schauungsvermögens des menschlichen Geistes, constitutive Bestimmungen geltend zu machen. Was aber in diesen, auch wohl noch dauernden, Bemühungen als wirklicher Gewinn aufgestellt werden kann, ist die Vindication oberer Principien aller Wissenschaftlichkeit für die Naturkunde selbst, oder die Behauptung einer einzig nur innerhalb des Naturgebiets zulässigen philosophischen Erkenntniß, mithin auch die Behauptung einer Naturphilosophie, als solcher.

Hiernach kann es aber in keiner Weise eine Metaphysik, d. i. eine der Naturkenntniß vor, nach, oder nebenher schreitende, und doch von dem menschlichen Geiste aus eigenem Vermögen erfaßliche Erkenntniß geben, sondern alles kann nur darauf ankommen, zu erforschen und klar zu erschauen: bis wie weit reicht unsere Naturkenntniß, oder unser Wissen, zur Verständigung darüber, was wir und alle unsere Umgebungen, und diese wieder als Ganzes, von Natur sind? Hier ist es dann vornehmlich, was, als Gegensatz der unmittelbaren sinnlichen Wahrnehmung, mit einem unverdienter Weise noch nicht aufgegebenen Ausdruck aus der alten metaphysischen Scholastik, als Erkenntniß a priori, oder noch barbarischer als apriorisches Wissen bezeichnet wird, was den nach Nothwendigkeit und innerer Versicherung des Wissens strebenden Geist zunächst in Anspruch nimmt. Es zeigt sich aber, daß es in Betrachtung von Naturgegenständen, und im verständigen Nachdenken über sie, nur zwei unverrückbare Haltpuncte gibt, an welche der menschliche Geist alles, was er in sein Vorstellungsleben aufnimmt, gleich an festen Ankern sich zu sichern vermag, nämlich, die unwandelbaren Formen seines Anschauungsvermögens, für alles, was Größenbestimmungen unterworfen ist, worauf die Gewißheit der mathematischen Erkenntniß, und dann die eben so steten Gesetze seines Denkvermögens, wornach die Relation von allem, was als Einzelheit sich ihm darstellt, und überhaupt das nur durch sinnliches Wahrnehmungsvermögen unterscheidbare Qualitative, von ihm eingesehen wird, worauf die Gewißheit der logischen Wahrheiten beruht; beides zwar nur für sein subjectives Bedürfniß, aber doch, da dieselbe Versicherung von Gewißheit jedem menschlichen Geiste in freier Entfaltung seiner Natur im Erscheinungsleben wird, in so fern als objectiv zu betrachten, als es überhaupt für die Vorstellung ein objectives Wissen gibt. Bei der innigen Verflechtung von Objectivem und Subjectivem im Erscheinungsleben, wo ja selbst die Abscheidung des einen von dem andern streng zu bewirken unmöglich ist, muß es aber als ein durchaus eitles Unternehmen betrachtet werden, für das Einzelne, im geistigen Leben durchaus nicht Lösbare, sondern als Synthesis in der Existenz sich Behauptende, und nur zu Folge logischer Verstandesoperationen für die Vorstellung Unterscheidbare, Bestimmungen aufstellen zu wollen, die nur auf Objecte in Verbindung

Digitized by Google

unter sich und mit uns Anwendung finden. So wie für die mathematische Anschauung eines Triangels, mit Wegnahme der drei Linien, auch zugleich die drei Winkel verschwinden, und es unmöglich ist, über Winkel etwas zu bestimmen, ohne zugleich die sie bildenden Linien in die Vorstellung aufzunehmen, ungeachtet die Begriffe von Winkeln und von Linien ganz verschieden sind, und jeder für sich besteht; so kann auch in logischen Begriffsbildungen die Behauptung einer Realität außer dem Verstande für ein nur im Verstande abgesondertes Object, wie z. E. eine für sich bestehende Kraft, keine innere Begründung finden. Auch reicht unser Anschauungs-, so wie unser logisches Erkenntnißvermögen vollkommen hin, um uns über Gegenstände, die unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, völlig zu orientiren, und das in der Sphäre unserer sinnlichen Wahrnehmung uns eröffnete Feld ist ein so weit umfassendes, daß wir es ja mit dem uns zu Gebote stehenden geistigen Vermögen nie ganz in die Vorstellung aufzunehmen im Stande seyn werden, und gar wohl bei der überreichen Ernte, die unserer Wißbegierde hier geboten ist, uns über die Unmöglichkeit zufrieden stellen können, die Außenwelt auch noch von andern Seiten, als nach den Grundbedingungen unserer Sinnlichkeit zu erfassen, ebensowohl als es uns ja auch nicht als ein Entbehren erscheint, daß uns, außer den uns verliehenen fünf Sinnen, nicht deren noch mehrere zu Gebote stehen. Für das höhere Bedürfniß des Gemüths aber, wenn solches sich, bei Nichtbefriedigung in dem Sinnenleben, der übersinnlichen Welt zuwendet, ist diesem seine Richtung in dem religiösen Glauben verliehen, der dann zu seiner Versicherung des Nothankers, wie solchen die Metaphysik der Schulen der Religion darbot, gar wohl entrathen kann.

Es ist in neuerer Zeit üblich geworden, das, was überhaupt theoretische Grundlage einer Erkenntniß ist, und den Charakter innerer Nothwendigkeit hat, als Metaphysik einer Wissenschaft zu bezeichnen. Die Franzosen insbesondere betrachten schon längst die Metaphysik einzig nur von dieser Seite; ja beziehen auch die Verirrungen des menschlichen Geistes mit auf sie, wenn er, ohne Beachtung der Erfahrung, und ohne sie als Prüfstein des Theoretischen zu benutzen, alles das verwirklichen und in das Leben übertragen zu können glaubt, was sich ihm in einem systematischen Zusammenhange darstellt; daher die Lieblingsbenennung „Idéologie" für sie und alles ihr gleichgestellte abstracte Denken. Kant selbst, der, ungeachtet er Metaphysik als solche rein negirte, doch, außer einer Metaphysik der Natur, (Inbegriff dessen, was wir von der Natur, zu Folge unseres Denkvermögens, oder formell, einsehen,) auch noch eine Metaphysik der Sitten, eine Metaphysik des Naturrechts, aufstellte[17], hat diese Ansicht auch bei uns begünstigt. Indessen wird es doch wahrscheinlich allmählig dahin kommen, das Wort selbst als veraltet aufzugeben, und das Nothwendige in der menschlichen Erkenntniß mit Ausdrücken zu bezeichnen, die auch zugleich auf den eigentlichen Grund der Nothwendigkeit zurückleiten.

17) Kant's Metaphysik der Sitten: 1r Theil, metaphysische Anfangsgründe der Rechtslehre; 2r Theil, metaphysische Anfangsgründe der Tugendlehre, Königsberg 1797, 8.

Digitized by Google

Hierher gehörige Schriften.

Aristotelis libri metaphysici, gr. lat. c. comm. J. C. Havenreuteri, Francof. 1604, 8. (lat. c. comm. Averrois, Patav. 1473, fol.; cum expos. Aeg. Romani, Ven. 1501, fol; ex vers. Bessarionis, Lips. 1520, fol; c. comment. Scoti, Paris. 1520, fol.; c. quaest. J. Versoris ex ed. Sommeri, Vineb. 1596, 8.; c. expos. Ant. Schedi Ragusini, Venet. 1598. et in Operibus)

Aristotelis libri metaphysici per tractatus et capitula distincti, Lips. 1520, fol.

Aristotelis et Theophrasti metaphysica, Lugd. 1580, 12. (Francof. 1585, 4.)

(Theophrasti metaphysicor. libri extant Oper. Averois T. VIII. Venet. 1552, fol.)

Alexandri Aphrodisaei commentarii in libros metaphysicorum Arist latin. donat. per J. G. Sepulvedam, Rom. 1527, (Paris. 1536, Venet. 1561,) fol.

Syriani Alex. comm. in libr. III., XIII, XIV. metaphysicor. Aristotel. lat. vers. a Hier Bugelino, Venet. 1558, 4.

Ant. Andreae quaestiones in metaph Aristotelis, Paris. 1495, fol.

Dom de Flandria quaestiones in libros XII Aristot. Venet. 1496, fol. (1514, 1637, Colon. 1621, 1626, ex ed. Cosm. Morelles. Colon. 1671, fol.)

Paul Soncinatis quaestiones in libros metaphys. Aristotelis, Ven. 1498, fol. (Lugd. 1579, Ursell. 1622, 4.)

Jo Duns Scoti comm. in libros metaphysicorum Aristotelis, c. ann. Mauritii de Porta Hib., Venet 1501, fol. (1625, fol., seorsim: Paris. 1520, fol.)

Chr. Mauritius super Scotum in metaphys. Aristotelis, Ven. 1501.

Thom. de Aquinatis commentarii super libros metaphysicorum, Venet. 1502, fol. (Paris. 1651, fol. 1647.)

Ant Trombetae opus in metaphys. Aristotelis, Venet. 1504, fol.

Jac. de Jandano quaestiones super libros XII metaphysicorum, cum annotationibus M. A Zimmarae, Venet. 1505, (1560, 1586,) fol.

Aug. Niphi Philothei commentarii in XII metaphys. Aristotelis et Volumen Averrois, Venet. 1505, (1547,) fol.

Jo. Buridani comm. in Aristot. logicam, quaestiones metaphysicales, etc. Par. 1518, 8.

Petr. Feltrii lectiones et quaestiones in Aristotel. metaphysicam, Neap. 1526, fol.

M. Ant. Flaminii paraphrasis in librum XII. Aristotelis de prima philosophia, Bas. 1536, 4. (Par 1547, 8.)

H. Olympiodori comm. in libros meteororum et metaphys. Aristotelis, Venet. 1551, fol.

J. B. Comotii comm. in lib I metaph. Theophrasti libr. III gr. Ven. 1551, fol.

Jo. Jac. Pavesii Calabri disputationes in primam philosophiam Aristotelis, Venet. 1566, fol.

Al. ab Ales dilucidissima expositio in libros XII metaphysicorum, Ven. 1572, fol.

Jac. Carpentarii comm. in Arist. libr. metaphys. Paris. 1572, 4.

Ant. Balduini disp. in Arist. metaphys. Ingolst. 1577, 4.

Petr. Fonsecae comment. in libros IV priores Aristot. metaph. Tomi IV. Rom. 1577. 4. (1589, 4. Francof. ad M. 1598, 4. Lugd. 1601, Colon. 1604, 4.)

Nic. Cruchii scholia in libros X metaph Aristotelis, Paris. 1577, 4.

Jac. Cheynaei ab Arnage analysis et scholia in Arist. libr. XIV de prima s. divina philosophia, Duaci 1578, 8. (Hann. 1607, 8.)

Petr. Rami scholarum metaphys. libri XIV in totidem metaphys. libros, Francof. ad M. 1583, (1610,) 8.

Jo. Philoponi breves, sed doctae et utiles expositiones in libros XIV metaphysicorum, Ferrar. 1583, fol.

Digitized by Google

Matth. Aquarii disput. in metaphys. Aristotelis, Rom. 1584.

Ant. Scayni Salod. paraphrasis in Aristotelis XIV libr. de prima philosophia, Rom. 1587, fol.

Jo. Versoris quaestiones in Aristotelis metaphysicam, ex editione Sommeri, Viteb. 1596, 8.

Chrys. Javelli quaestiones s. epitome libr. Aristotelis metaphysicorum, Viteb. 1600, (1623, Hanov. 1651,) 8.

Dom. Grameri isagoge in metaphys. Arist. quaestionibus comprehensa, Viteb. 1601, 8.

Jo. Lud. Havenreuteri comm. in libros VI priores metaph. Francof. ad M. 1604, 8.

H. Arnisaei vindiciae pro Aristotele de subjecto metaphysicae et natura entis, contra Th. Rhaedum, Francof. ad M. 1611, (1613,) 4.

Mich. Zanardi comment. cum quaestionibus in libros XII metaphysices Aristotelis, Venet. 1616, 4.

Franc Aravii comm. in Arist. metaphys. libr. V, Bergis et Salmant. 1617, (1631,) 4.

Matth. Hoen philosophiae speculatricis Aristotelis partes III, Colon. 1618, 8.

Jo. Bapt. Rubei s. Rossi Gen. commentar. et quaestiones in universam Aristotelis metaphysicam, Venet. 1618, 4.

Th. Sagittarii metaphysicorum Aristotelico-Scaligeriorum libri II, Jen. 1622, (Lips. 1654,) 8.

Ph. Fabri disputationes et expositio in metaphysicam Aristotelis, Venet. 1627, 4.

Jo. Pauli Felvvingeri Alpha majus, h. e. Explanatio libri I. Aristotelis, Norib. 1641, 4.

Chr. Dreieri sapientia, s. philosophia prima, ex Aristotele, aliisque commentatoribus conscripta, Regiom. 1644, 4.

E. Soneri comm. in libr. XII metaphysicorum Aristotel. Jenae 1647, (1666,) 4.

R. P. Bonae Spei commentarius in metaphysicam Aristotelis, Brüss. 1652, fol.

Dan. Gu. Mölleri synopsis analytica metaphysicorum Aristotelis, Altorf. 1677, 8.

A. Kesleri metaphysicae Photinianae examen, Viteb. 1627, (1667,) 8.

Avicennae metaphysica, Venet. 1508, (cum aliis operib. phil. Romae 1593,) fol.

Dominici de Flandria quaestiones metaphysicae, Venet. 1496, (Col. 1611.) fol.

Nic. Bonetii Hisp. metaphysica, naturalis philosophia. etc. Barcell. 1493, (Venet. 1505.)

Aegidii Columna de Roma quaestiones metaphysicae, Venet. 1501.

Ejusd. physica et metaphysica, Ursell. 1604, 8.

Eut. Aug. Niphi metaphysicarum disput. dilucidarium, Neap. 1511, fol.

Aug. Steuch. Eugubinus de perenni philosophia, Bas. 1542, 4.

Jub. Syrenii de subjecto primae philosophiae l. Bonon. 1546, 4.

Nic. Taurelli philosophiae triumphus, s. metaphysica philosophandi methodus, Bas. 1573, 8. (Arnh. 1617, 8.)

Ejusd. de rerum aeternitate metaphysicae universalis, Marb. (1604) 8.

Chrys. Javelli quaestiones metaphysicae, Lugd. B. 1576, 8.

Paul. Soncinatis quaestiones metaphysicales, Lugd. 1579, fol. (1586, fol. Ursell. 1622, 4.)

Theod. Angelutii sententia, quod metaphysica sint eadem, quae physica, Venet. 1584, 4.

Ejusd. exercitationum cum Franc. Patricio liber, in quo de metaphysicae auctore, appellatione, dispositione, Venet. 1585, 4.

Franc. Patricii nova de universis philosophia, Ferrar. 159, fol.

Rod. Goclenii metaphysica, Francof. 1595, 8.

Ejusd. isagoge in Peripateticorum et Scholasticorum primam philosophiam, Francof. ad M. 1597, (1612,) 8.

Ejusd. disputationes metaphysicae, 1583, 8.

Digitized by Google

Raph. Eglini ex Jord. Bruni descensu entis excerpta summa terminorum metaphysicor. Tigur. 1595, 4.
Franc. le Rey formalitatum metaphysico-coeuntium ordine scita commistio, Paris. 1603, 8.
Jac. Martini theorematum metaphysicorum exercitationes XVI, Viteb. 1603, 4.
Ejusd. disputationes metaphysicae X, ibid. 1608, 8.
Ejusd. disp. X, ibid. 1611, 4.
Metaphysicae systema libr. V. comprehensum, Magdeb. 1604, 4.
Clem. Timpleri metaphysicae systema methodicum, Eichae 1604, 8. Hanov. 1604, 8 (Marb. 1607, 8. Francof. ad M. 1633, 1670, 8)
Franc. Suarez Tomi II disputationum metaphysicar., Mogunt. 1605, fol.
Ejusd. metaphysica, Venet. 1614, fol. (1619, Mogunt. 1630, Genev. 1636, fol.)
Jac. Revii Suarez repurgatus, s. Syllabus disp. metaphysicarum Fr. Suarezii, cum notis, Lugd. B. 1643, 4.
Henn. Arnisaei tr. de constitutione et partibus metaphysicae, Francof. ad V. 1606, 8.
Ejusd. epitome metaphys. ibid. 1610, 8. (1629, 12.)
Ejusd. de universali scientia, quae metaphysica vocatur, libri II, ibid. 1624, 4.
Conr. Martini metaphysica commentatio, Argent. 1606, 12, (1616, 1622, Jen. 1623, 8 1662.)
Casp. Finckii theoremata et problemata metaphysica, Giess. 1608, 8.
Jord. Bruni summa terminorum metaphysicorum, Marp. 1609, 8.
Barth. Keckermanni systema compendios. metaphysicae, Hanov. 1609, 8.
Jac. Werenbergii disputationes metaphysicae XX, Vitemb. 1608, 4.
Ejusd. metaphysicae in genuinam methodum redactae explicatio, ib. 1609, 4.
Ejusd. systema metaphysicae compendiosum, ibid. 1616, 8.
Gu. Rutgersii institutionum metaphysicae libri II, Oppenh. 1610, 12. (univers. metaphysicae libri II, Lugd. B. 1619, 8.)
Christ. Matthiae collegium metaphysicum, Giess. 1611, 4.
Ejusd. exercitationes metaphysicae, ibid. 1620, 8. (Marb. 1638, 8.)
Ejusd. metaphysica, Marp. 1631, 8.
Th. Sagittarii oratio in studium logicum et imprimis metaphysicum introducentis, Lips. 1611, 4.
Ejusd. axiomata metaphysica, Francof. ad M. 1614, 4.
Jo. Bilfeldii metaphysicae methodus exquisitissima, Herbr. 1611, 12.
Jo. Litomellii brevis delineatio metaphysicae, 1612, 8.
Casp. Bartholini enchiridion metaphysicum, Viteb. 1613, (Rost. 1644,) 12.
Ejusd. metaphysica major, Hafn. 1629, 8. (cum J. Magiri physica, Cantabr. 1642, 4.)
Ejusd. metaphysica minor, Argent. 1630, 12.
Th. Rhaedi Scoti pervigilia metaphysica, Rostoch. 1613, 4.
Ejusd. diss. de objecto metaphysicae contra Henning. Arnisaeum, Rost. 1613, 4.
D. Otto diss. (resp. Stibero) de metaphysicae definitione et divisione, Jen. 1613, 4.
Jo. Combachii metaphysicorum l. Marb. 1613, (1630,) 8.
Jo. Lippii metaphysica, Lips. 1614, 8.
Ejusd. metaphysica magna, Francof. ad M. 1624, 4.
Jo. Willii metaphysica, Brem. 1614, 4.
Ejusd. praecepta metaphysicae, brevi comment. explanata, Brem. 1633, (1651,) 8
Dan. Rixingeri disputationes metaphysicae, Argent. 1615, 4.
Jac. Schallingii philosophia transnaturalis, Erphord 1615, 8.
Jo. Guern. Geisii opusculum metaphysicum, Francof. ad M. 1615, 8.
Ejusd. cornu copiae metaphysicum, Cassel 1650, 8.
Henr. Alstedii metaphysica, libr. III, Herbron 1616, (1631, 1671,) 12.
Gilb. Jacchaei primae philosophiae institutiones, Lugd. B. 1616, 8. (1640, 12.)
Wenc. Schillingii honorarium metaphysicum, Magd. 1616.

Digitized by Google

Wenc. Schillingii visitatio ecclesiae metaphysicae, Magd. 1616, 8.
Christ. Scheibleri epitome metaphys. specialis, trad. X disputationib. Giess, 1617, 4.
Ejusd. opus metaphysicum, Giess. 1617, 4. (Marb. 1629, 8., Oxon. 1637, 4., Francof. ad M. 1648, 4 et in Operib.)
Jos. Biskupiky diss. de natura et constitutione primae et summae philosophiae, Jen. 1617, 4.
Jo. Irnerii Capellae metaphysicae, s. primae philosophiae copiae cornu, Francof. ad M. 1617, 8.
Gabr. Vasquez Hisp. disquisitiones metaphysicae, Antw. 1618, 8.
Scip. du Pleix metaphysique, à Paris 1618, 12.
Casp. Ebelii metaphysicae pars universalis, Disput. XXX, et specialis. Disp. XIV compr Jen. 1619, Marb 1639, 4.
Ejusd. apologia pro veritate philosophiae, vel metaphysicae contra G. Amesium, 1640, 4
Ejusd. aphorismi metaphysici, Marb. 1650, (Giess. 1661, Francof ad M. 1669,) 8.
Ejusd compendium metaphysicae, XX Disp. absol. Giessae 1658, 4. (Francof. ad M. 1676, 8.)
Franc. Murciae metaphysicae quaestiones, Madr. 1619, 4.
Rich. Crakanthorp introductio in metaphysicam, Oxon. 1619, 8.
Atardi Vaeck compendium metaphysicae, Helmst 1620, 4.
Conr. Hornejі disquisition. metaphys. libri IV, Helmst. 1622, 8. (1625, 4.)
Ejusd. conclusiones metaphysicae, Norib. 1648, 8. (1652, 1689, 8. Helmst. 1662, 4.)
Mart. Holtgrevii hortus metaphysicus in Academia Rintelensi adornatus, Rint. 1622, 8
Arn. Verbel metaphysica, Franeck. 1622, (1654,) 4.
Jac. Breigeri dissertationes metaphysicae, Rost. 1623, 4.
Mart. Meurissii rerum metaphysicarum libri III, Paris, 1623, 4.
Henr Nollii metaphysica, Francof ad M. 1623, 8.
Ejusd. trias scholastica, disciplinarum generalium, gnosticae, didacticae et metaphysicae, ibid. 1625
Franc. Abra de Raconis la metaphysique françaisе, à Paris 1624, 8.
Raph. Aversae philosophia, physicam et metaphysicam complectens, Rom. 1625, 4. (Bonon. 1650, 4.)
Jo. Scharffii metaphysica exemplaris, Viteb 1625, (1634, 1649, 1655, 1659,) 8.
Ejusd. theoria transcendentalis metaphysicae, Viteb 1629, 8.
Hier. Praetorii canones metaphysici, Jen 1626, (1632,) 8.
Raph. Aversae à Sanseverino philosophia metaphysicam physicamque complectens, Rom 1626, 4.
Liberii Capsii sapientia, (vulgo metaphysica,) idealis, Erf, 1627, 12.
Jo. B. Fabri cursus metaphysicus, Genev. 1630, 8.
Gu. Amesii disp. adversus metaphysicam, Lugd B. 1632, 12.
Zach Pasquilagi disputationes metaphysicae, Rom. 1634. 4.
Jo. Stierii praecepta metaphysicae, Jen 1635, 4.
Dan. Stahlii canones metaphysici, 1635.
Ejusd. institutiones metaphysicae, Jen. 1650, (1654, 1664,) 8.
Ejusd. compendium metaphysicae, Bredae 1650, (Sagun. 1652,) 8.
Ejusd. tabulae metaphysicae, Francof. ad M. 1652, (Jen. 1655, 1662,) fol.
Fr. Blasii metaphysica, cum Collegio Complutensi, Paris. 1636, 4. (seorsim 1640, 4)
Mart. Caselii systema metaphysicum, Viteb. 1636, 8.
Ejusd. exercitationes metaphysicae contra Andr. Reyher, ibid. 1637, 8.
Petr. Fitani exercitationes metaphysicae, Orthes. 1636, 8.
Joach. Lud. Reimeri metaphysica metaphysicarum, Hafn. 1637, 4.
J. P. Felwingeri institutiones metaphysicae, Altorf. 1637, 4.
P. Hartmanni disp. metaphysicae, Rost. 1637, 4.
Th. Campanellae universalis philosophiae, s. metaphysicarum rerum juxta propria dogmata Partes III, Par. 1638, fol.

Digitized by Google

Arn. Senguerdii idea metaphysices generalis et specialis, Ultraj. 1643, 4. (1643, 1647, 12.)

Mich. Eifferi comes agonisticus lection. metaphysicar., Regiom. 1643, 8.

Wilh. Wizendorffii metaphysica, Regiom. 1643, 12.

Jo. Maccovii metaphysica, Amst. et Lugd. 1645, 12. (expl. vindicata ac refutata per Ad. Hereboord, Amst. 1651, 8. (1658, Brem. 1668, 8.)

Chr. Dreieri metaphysica, Regiom 1646, 8.

Metaphysicae cursus Complutensis Carmelitarum discalceatorum, Col. 1647, 4.

Jo Wiburgii brevis metaphysicae synopsis, Hafn. 1647, 8.

Ejusd. metaphysica exemplis theologicis et philosophicis illustrata, Hafn. 1648, 8.

Jo. Geilfusius in philosophiam et metaphysicam, Tubing. 1647, (1651,) 8.

Ejusd. contemplationes in metaphysicam, ibid. 1647, (1651,) 8.

Ejusd. aphorismi in primam philosophiam, ibid. 1663, 12.

Henr. Nicolai metaphysica contracta, Dantisc. 1648, 8.

Ge. Ritschel contemplationes metaphysicae, Oxon. 1648, 8.

Honor. Fabri Galli metaphysica demonstrativa, Lugd. 1648, 4.

Is. Hugonis summa doctrinae metaphysicae, Salmur. 1649, 8.

Rob. Baronii metaphysica generalis, Lugd. Bat. 1649, 12.

Eadem, cum speciali, ibid. 1657, 12.

Jo. Martinez de Prodo controversiae metaphysicae, Compl. 1650, fol.

Andr. Frommii exercitationes metaphysicae, Stettin 1651, 8.

Ejusd. praecepta metaphys. compendiosa, concinnata a G. Fr. Rallen, ibid. 1657, 12.

Ejusd. synopsis metaphysica, Berol. 1658, 12.

Christ. Bilefeld collegium metaphysicum per Disp. Viteb. 1651, 4.

Wilh. Stratemanni theatrum metaphysicum, Arnst. 1651, (1658.) 8.

Ad. Spengleri exercitationes metaphysicae, Lips. 1652, 8.

Georg. Mülleri metaphysica, Bern. 1652, 8.

Christ. Trentschii collegium exercitationum metaphysicarum, Viteb. 1653, 4.

Franc Burgersdicii metaphysica, Lond. 1653, (Hag. Com. 1657, 12.)

Compendium logicum et metaphysicum, Argent. 1654, 12.

Jo. Claubergii imitatio philosophi, s. Dubitatio Cartesiana ad metaphysicam certitudinem viam aperiens, Lugd. B. 1654, 12.

Ejusd. paraphrasis meditationum Cartesii, in qua prima ejus philosophia nova luce perfunditur, Duisb. 1657, 4.

Ejusd. opera phys. et metaphysica, Amst. 1661.

P. a S. Joseph idea philosophiae supernaturalis, s. metaphysica, Colon. 1654, 12 (Paris 1654, 12.)

Sam. Boccii tabulae metaphysicae, Viteb. 1655, 8.

Chr. Henr. Loeberi compendium metaphysicae, Jen. 1655, 8. (1665, 1673, Helmst. 1679, 8)

Franc. Gonzalez de Santacruz metaphysica, Rom. 1655, fol.

Jo. Weisse compendium mataphysicae, Francof. ad M. 1656, 12. (Giess. 1668, 1679, 8)

Kil. Rudrauff metaphysica, Giess. 1656, 8.

Ejusd. synopsis philosophiae primae, ibid. 1657, 8.

Ejusd. theologia natural s. metaphysica, ib. 1657, 4.

Ejusd. philosophia prima errans, ib. 1670, 8.

Jo. Henr. Bisterfeldii seminarium philos. primae, Lugd. B. 1657, 12.

Jo. Stierii tabulae metaphysicae, Jen. 1657, 4.

Theod. Jordani collegium metaphysicum, Rostoch. 1657, 8.

Mart. Posneri metaphysica, 1657, 12.

Th. Albii, Angli, Euclides metaphysicus, Lond. 1658, 12.

Jo. Bayeri Hung. disputationes metaphysicae XII, Viteb. 1659, 4.

Ejusd. summariae decisiones metaphysicae, ibid. 1667, 4.

Jo. Greydani institutiones metaphysicae, Franck. 1660, 12.

Dan. Voet metaphysicae, Ultraj. 1660, 12.

Dav. Derodonis metaphysica, Arans. 1660, 4.

Chr. Münsteri disputationes metaphysicae, Franek. 1661, 4.

Digitized by Google

Franc. Mayfarti metaphysica, Mediol. 1661, 12.

Lamb. Velthusius de initiis primae philosophiae juxta fundamenta Cartesii, Traj. ad Rhen. 1663, 12.

Gu. Philippi medulla metaphysicae, Lovan. 1663, 4.

Pet. Musaei metaphysica, Rint. 1663, (Jen. 1671,) 4.

Ren. Cartesii meditationes de prima philosophia, cum responsionibus ad objectiones, Amst. 1663, (auct.: Amst. 1678, 4,)

Ejusd. principia philosophiae, s. metaphysica, Amst. 1663, 4. (1663, Gallice: Paris 1661, 4.)

Jo Chr. Hundshagen decisiones metaphysicae, Jen. 1668, 4.

Ejusd. palaestra disputatoria metaphysica, ib. 1670, 8.

Ejusd. tabulae metaphysicae, ibid. 1673, fol.

Jac. Thomasii erotemata metaphysica, Lips. 1670, (1678, 1705,) 8.

Sam. Schelgvigii idea metaphysicae, Viteb. 1670, 8.

Ejusd. de praecognitis metaphysicae, l. Thor. 1672, 4.

Al. Mori enchiridion metaphysicum, s. succincta et luculenta diss. de rebus incorporeis, Lond. 1671, 4. (et in Operib.)

Th. Mlodzianovvsky praelectiones metaphysicae et logicae, Gedan. 1671, fol.

Jos. Polizzii Siculi metaphysica, Panorm. 1672, fol.

Gu. Aylevvorthi, (s. Harcotti,) Cambro-Britt., metaphysica scholastica, Colon. 1675, fol.

Jo. Bartholdi Memejeri dissertationes metaphys. XVI, Helmst. 1677, 4.

Jo. Graefftii metaphysica, Francof. ad M. 1677, 8.

Pet. Poiret cogitationes de Deo, anima et malo, ubi imprimis tota metaphysica verior continetur, Amst. 1677, 4.

Jo. Caramuel a Lobkowitz λεπτοτατον, s. opus de nova dialecto metaphysica, Viglevani 1681, fol.

Val. Veltheim metaphysica axiomatica, Jen. 1682, 8.

Nic. Benj. Paschae metaphysico-thetico-axiomatica, Francof. et Lips. 1695, 8.

Jo. Paul. Hebenstreit philosophia prima ad mentem veterum sapientum, Jen. 1705, 8.

Jo. Chr. Langii diss. qua summas inter laudationes et vituperationes olim hodieque versanti doctrinae metaphysicae, seposito partium studio, ea, quae justa sunt vera, modeste asseruntur, deque ipsius natura, usu, pretio et cultu agitur, Giess. 1703, 4

Jo. Jac. Syrbii synopsis philosophiae primae, Jen. 1716, 8. (auct. tit.: institutiones philos. novae et eclectivae, ib. 1720, 8)

Ejusd diss. de metaphysica in pristinum honorem restituenda, ib. 1722, 4.

*Christ. Wolf's vernünftige Gedanken von Gott, der Welt und Seele des Menschen, auch allen Dingen überhaupt, Frankf. u. Leipz. 1720, (verm. 1722, 1725, 1729, 1733, 1736, u. m.) 8.

Ebendess. Anmerkungen über die vernünftigen Gedanken u. s. w., Frankf. a. M. 1724, (verm. und als 2. Theil der vern. Ged. 1727, 1733,) 8.

*Chr. Wolfii philosophia prima, s. Ontologia methodo scientifica pertractata, quo omnis cognitionis hum. principia continentur, Francof. et Lips. 1730, 4. (1736, 4, Veron. 1736)

Ejusd. cosmologia generalis, meth. scient. pertr. etc. ibid. 1731, 4. (Hal. 1737, Veron.)

Ejusd. psychologia empirica meth. sc. pertr. etc. Lips. 1732, 4. (Francof. et Lips. 1738, 4. Veron.)

Ejusd. psychologia rational. etc. Francof. et Lips. 1734, 4. (1740, 4. Veron. 1737)

Ejusd. theologia naturalis meth. sc. pertr. etc. Pars I et II. Francof. et Lips. 1736 et 1737, 4. (Veron. 1738, 4)

Sam. Frid. Buchner historia metaphysices, ex Mpto Jo. Hermanni ab Elswich maximam partem eruta, Viteb. 1723, 8.

Al. Gottl. Baumgarten methaphysica, Hal. 1739, 8. (1743, 1763, 1779, 8. übers. v. Meier, und wieder herausg. v. Eberhard, Halle 1783, 8.)

Digitized by Google

Chr. Aug. Crusius: Entwurf der nothwendigen Vernunftwahrheiten, in wie fern sie den zufälligen entgegengesetzt werden, Leipz. 1745, (3. Aufl. 1766.) 8.

Sam. Chr. Hollmann prolegomena philosophiae primae, Goett 1742. 8.

Ejusd. prima philosophia, quae metaphysica vulgo dicitur, Goett. 1747, 8.

Jo. Petr. Reusch systema metaphysicum, Jen. 1753, 8.

J. G. Daries elementa metaphysices Tomi II, Jen. 1753, 8.

G. Fr. Meier's Metaphysik, 4 Theile, Halle 1755, 1757, 8.

*Im. Kant principiorum metaphysicae nova dilucidatio, Regiom. 1755. 4.

J. Kant's Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können, Riga 1788, 8.

Im. Kant über die Preisfrage; welches sind die wirklichen Fortschritte, die die Metaphysik seit Leibnitzen's und Wolf's Zeiten in Deutschland gemacht hat; herausg. v. F. Th. Rink, Königsb. 1804, 8.

Moses Mendelssohn's Abhandlung über die Evidenz in den metaphysischen Wissenschaften; eine Preisschrift. Berlin 1764, (1786.) 8.

Godofr. Ploucquet fundamenta philosophiae speculativae, Tubing. 1759. 8.

Ejusd. principia de substantiis ac phaenomenis metaphysice etc. ibid 1764. 8.

(II. B.) Merian discours sur la métaphysique, Berl. 1765, (1775.) 8.

Sc. Tob. Sattler disp. de notione metaphysices antiqua, Lips. 1769, 4.

J. H. Lambert's Anlage zur Architectonik; oder Theorie des Einfachen und des Ersten in der philosophischen u. mathematischen Erkenntniß, 2 Bde, Riga 1771, 8.

(K.) Batteur's Geschichte der Meinungen der Philosophen von den ersten Grundursachen der Dinge, (v. J. J. Engel,) Leipzig 1773, (1792.) 8.

(J. N. Tetens) Ueber die allgemeine speculative Philosophie, Bützow 1775, 8.

Jam. Burnett Monboddo ancient metaphysiks, or the science of universals, with an appendix, containing on Examination of Sir Is. Newton's philosophy, Voll. II, Edinb. 1779 et 1782, 4.

Jac. F. Abel's Plan einer systematischen Metaphysik, Stuttg. 1787, 8.

Ch. L. Hülsen's Prüfung der Preisfrage: welche Fortschritte hat die Metaphysik seit Leibnitzen's und Wolf's Zeiten in Deutschland gemacht? Altona 1790, 8.

Sal. Maimon über die Progressen der Philosophie, veranlaßt durch eine Preisfrage der Kön. Pr. Ak. zu Berlin: was hat die Metaphysik seit Leibnitz und Wolf für Progressen gemacht? Berlin 1793, 8. (auch in dessen Streifereien im Gebiete der Phil., ebendas. 1793, 8.)

J. A. Eberhard's kurzer Abriß der Metaphysik, mit Rücksicht auf den gegenwärtigen Zustand der Philosophie, Halle 1794, 8.

J. C. Schwab's, K. L. Reinhold's und J. H. Abichts Preisschriften über die Frage: welche Fortschritte hat die Metaphysik seit Leibnitzen's und Wolf's Zeiten in Deutschland gemacht? Berlin 1796, 8.

Ch. W. Snell's erste Grundlinien zur Metaphysik (zu dessen Handb. d. Phil. f. Liebh. geh.) Gießen 1804, (1810, 1819.) 8.

J. F. Herbart's Hauptpuncte der Metaphysik, Gött. 1808, 8.

Gl. W. Gerlach's Grundriß der Metaphysik, zum Gebr. b. Vorles., Halle 1817, 8.

H. W. E. von Keyserling's Metaphysik, eine Skizze zum Leitfaden für seine Vorträge, Heidelb. 1818, 8.

F. v. Calker's Urgesetzlehre des Wahren und Schönen; Darstellung der sogenannten Metaphysik, Berlin 1820, 8.

(Vgl. auch für die neuere Zeit die dem Artikel Logik beigefügte Literatur.)

(H.)

Metapodium, ungehörig, statt Metapedium, s. Metatarsus

Metatarseae arteriae et venae, s. Metatarsusarterien und venen.

Metatarseus[1], *s. Metatarsieus*[2], *s. Metatarsiaeus*[3] *musculus*, Bezeichnung von Winslow für einen Theil des Abductors der kleinen Zehe.

1) (Le metatarsien) Winslow expos. d'anat. T. II. tr. des musc. n. 547. Vgl. auch Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1304 in der Note. 2) nach Schaarschmidt (Myol. Tabell. Tab. 21.) 3) Winslowii expos. anat. lat. vers. l. c.

Digitized by Google

Metatarsion, *Metatarsium*, s. Metatarsus.

Metatarso-latero phalangei musculi, s. Zwischenknochenmuskeln des Fußes. — *phalangaeus musculus digiti minimi*, s. Flexor der kleinen Zehe. — — *hallucis*, s. Abductor der großen Zehe, ingl. Quermuskel des Fußes. — *sesamo-phalangaeus musculus*, s. Adductor der großen Zehe — *sesamoideus musculus transplantaris*, s. Quermuskel des Fußes.

Metatarsus, (*Metatarsus*[1],) **Mittelfuß**[2], (Metatarsion[3], Metatarsium, Metapedion[4], Metapedium[5], Metapodium, Pedion[6], Pedium[7], Planta[8], s. Pectus[9], s. Pectusculum[10], s. Praecordium[11], s. Solium[12], s. Solea, s. Solum[13], s. Campus[14], s. Pecten[15], s. Vestigium[16], s. Planum[17] pedis,) die fünf dem Fuße eigenen, nach der Dorsalseite etwas converen, nach der Plantarseite etwas concaven Röhrenknochen, welche nach vorn mit den ersten Phalangen der Zehen, nach hinten mit dem Tarsus eingelenkt, und so mit ihren Muskeln und ihrer Hautbedeckung den mittlern Theil des Fußes ausmachen, der ebenfalls die oben angegebenen Nahmen führt[18]. S. Fußknochen.

1) μεταταρσος. Laurentii hist. anat. l. 2. c. 37. 2) Kulmus anat. Taf. X. 5. 3) nach dem gleichlautenden Griech. Worte μεταταρσιον. 4) nach dem gleichlautenden Griech. Worte μεταπεδιον. (Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 6.) 5) Diemerbroeck anat. l. 4. c. 2. 6) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 33. (nach dem gleichlaut. Griech. Worte πεδιον, welches vieldeutig ist, s. Pedion.) 7) C. Bauhini theatr. anat. l. 4. c. 44. 8) Celsi de medic. l. 8. c. 1. 9) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 478. Note. in Uebertragung von στηθος ποδος, wie nämlich Hippokrates den Theil des Fußes nennt, welcher sich unmittelbar hinter der Zehe befindet, s. Hipp. lib. de articul. und Foesii oecon. Hipp. voc. στηθος ποδος, p. 583. Vesal vermuthet a. a. O., daß dieser Benennung die Aehnlichkeit der neben einander liegenden Metatarsusknochen mit den Rippen zum Grunde liege.) 10—13) Monro's Knochenl. u. s. w. a. a. O. 14) Foes. oecon. Hipp. l. c. 15) Columbi de re anat. l. 1. c. 33. (auch Griechisch vorkommend: κτεις ποδος.) 16) indem die Stelle, wo die Zehen an den Metatarsus stoßen, den tiefsten Eindruck in der Spur des Fußtritts hinterläßt. (Vesalii de c. h. fabr. l. c.) 17) „est enim et planum, quo nomine alii πεδιον vertunt, in hac significatione, qua pedis partem significat, pene inauditum" Vesalii de c. h. fabr. l. c. 18) Von den oben angeführten Benennungen sind nur die ersten neun sicher, und nur die ersten drei gewöhnlich, die übrigen eilf sind von sehr schwankender Bedeutung.

Metatarsusarterien, (Metatarseae arteriae[1],) **Mittelfußarterien**, **Mittelfußpulsadern**, die beiden Endigungen der vordern Tibialarterie auf dem Mittelfuß, von denen man die äußere, (externa,) und innere, (interna.) unterscheidet. S. unter Cruralarterie, vordere Tibialarterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2622. 2623.

Metatarsusligamente, (Metatarsi ligamenta.) **Mittelfußbänder**, **Bänder des Mittelfußes**, Bänder, welche die Metatarsusknochen theils mit dem Tarsus, theils unter einander selbst verbinden; ersteres thun die gemeinschaftlichen Metatarsusligamente, tarseische Ligamente des Metatarsus, (s. diese Art.) letzteres die eigenthümlichen Metatarsusligamente, (Ligamenta propria metatarsi,) Bänder der Mittelfuß-

Digitized by Google

beine unter einander[1], Bänder, welche die Mittelfußbeine unter einander zusammenhalten[2], (Ligamenta inter ossa metatarsi[3].) S. Fußligamente.

1) Weitbrecht's Syndesmol. Uebers. Straßb. 1779. S. 193. 2) 3) Sömmerring's Bänderl. §. 103.

Metatarsusvenen, (Metatarseae venae[1],) Mittelfußvenen[2], Mittelfußblutadern, die Anfänge der vordern Tibialvene, aber nur von wenigen Anatomen als besonders benanntes Gefäß unterschieden. S. Tibialvene.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 128. F. 1. N. 46.

Metempsychosis[1], (*Metempsychosis*[2],) Seelenwanderung, Seelenwechsel, Umseelung, (Transmigratio animarum[3], Empsychosis[4].) Das große Problem des menschlichen Lebens, die Vereinigung von Seele und Körper, kann nur auf dreifachem Wege, wenn auch nicht gelös't, doch zu lösen versucht werden: 1) in Anerkennung einer absoluten Einheit beider, wornach der Unterschied bloß in der Art und Weise des Hervortretens, oder der Selbstoffenbarung besteht; dann 2) unter Voraussetzung einer wesentlichen Verschiedenheit beider, in Annahme einer für jedes individuelle menschliche Leben neuen Erzeugung, und Zusammenfügung derselben, eben so auch einer Wiedervoneinanderlösung beider im Tode, wobei dann wieder eine zweifache Ansicht verfolgt wird: die eine, daß auch der geistige Theil des Menschen eben so, wie der körperliche, unter und durch die Trennung der Vernichtung unterliegt; die andere, daß dann der körper- und zugleich fessellose Geist sein Daseín für sich fortsetze; 3) endlich in der Annahme eines frühern selbstständigen Seelenlebens, mit oder ohne Anfang, aus einem Urleben hervorgegangen, oder in dasselbe mit aufgenommen, aber in der Zeitfolge mit wechselndem Körperleben. Die erste Ansicht ist einzig diejenige, auf welche uns die empirische Naturlehre hinleitet, die nämlich nicht verstattet, etwas als wissenschaftlich begründet aufzustellen, was nicht in der Erfahrung seine Bestätigung findet. Da aber der Kreis des empirischen Forschens nur ein eng geschlossener ist; so kann die Naturwissenschaft sich auch über das, was jenseits dieses ihres Kreises Statt hat, weder positiv noch negativ einen Ausspruch anmaßen; sie muß es dahin gestellt seyn lassen, welche Gesetze hier walten. Die moralische Natur des Menschen aber leitet den Blick auch jenseits der der natürlichen Erkenntniß gezogenen Schranken. Die zu Folge der moralischen Menschennatur in dem Menschen- und Völkerleben sich so geltend machenden Religionslehren älterer und neuerer Zeit leiten daher vorzugsweise zu Ansichten hin, nach denen eine wesentliche Verschiedenheit des Geistes und des Körpers Statt findet, ersterer aber dabei der Vernichtung nicht unterliegt. Da indessen alles Streben des menschlichen Geistes, weit mehr ein Vorwärtsdringen, in Zuwendung auf die kommende Zeit, als eine Wiederaufnahme der Vergangenheit, eine Erinnerung der verflossenen Zeit ist; so nimmt auch der Zustand der Seele, in ihrer Geschiedenheit vom Körper nach dem zeitlichen Tode, und was sie dann werden wird, die Aufmerksamkeit in weit größern Anspruch, als ihr

1) entsprechend dem Griech. gleichbedeutenden Worte: μετεμψυχωσις. Tertulliani de anima l. c. 31. 2) 3) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 4) Vgl. dieß Wort.

Digitized by Google

vorzeitliches Daseyn, als das, was sie war, ehe sie mit dem Körper in Verbindung trat. Der Glaube an eine Fortdauer des geistigen Seyns, wenn der Körper als organisches Ganze zerfallen ist, ist daher auch ein Hauptelement jeder Religion, die als solche einen verbreiteten Einfluß auf die sittliche Bildung des Menschen hat, und eben dadurch im Völkerleben sich auf die Dauer behauptet. Der sinnlichen Natur des Menschen aber widerstreitet es allzusehr, das körperliche Seyn nur als eine Außenseite, als eine Umkleidung des Lebens zu betrachten, da der menschliche Geist ja selbst sich nicht anders als in Gemeinschaft mit einem körperlichen Seyn fassen kann. In allen Volksreligionen findet daher auch die Idee eines Hervortretens des Lebens in Körpernatur auch nach dem Tode, so in der christlichen Religion das Dogma einer Auferstehung der Todten am Weltende, und der Wiedervereinigung der Seele mit einem verklärten Leibe, weit leichter Eingang, als die abstracte und an sich negative Vorstellung einer Wiederaufnahme des der Fesseln des Körpers entledigten Geistes in ein ihm eigenthümliches Urleben. In den frühesten und den sinnlichen Bedürfnissen der Menschen am mehrsten zusagenden Religionen war man daher vorzugsweise der Ansicht geneigt, nach welcher der unvergängliche geistige Theil des Menschen, nach dem körperlichen Tode, von neuem körperliche, aber solche Verbindungen eingehe, von deren Vorhandenseyn die Sinnenwelt selbst Zeugniß ablegt, und durch welche das im Menschen dem Tode nicht Unterworfene dem irdischen Leben selbst nicht entrückt wird, nämlich mit neuen Menschenkörpern, und bei Zurückweisung auf niedrigere Lebensstufen, mit Thier-, ja auch wohl mit Pflanzenkörpern. Da man nun dasselbe Gesetz, dem man die lebenden Generationen unterworfen erachtete, auch auf die frühern anwenden zu müssen glaubte; so bildete sich die Idee zum Religionssatz: der menschliche Geist, der jetzt mit dem Körper vereint den lebenden Menschen bildet, war schon früher mit andern körperlichen Naturen des Erdenlebens, Menschen, Thieren oder Pflanzen, durch Innenwohnen vereint; das gegenwärtige Leben ist für dasselbe nur ein Durchgangspunct, und er wird, wenn der Körper unfähig geworden ist, ferner ihm zu seiner Wohnstätte, und zugleich zum Organ seiner selbstständigen Thätigkeit zu dienen, auch wieder neue Verbindungen mit andern ihm gleichen, oder auch auf tieferer Stufe stehenden körperlichen Naturen eingehen. Der moralische Sinn fand nun zugleich in diesem Dogma ein Ausgleichungsmittel für seine nicht befriedigten Ansprüche an das Leben. Durch die Verschiedenheit der körperlichen Naturen, in welche, dieser Annahme nach, der seiner frühern Körperbande entledigte Geist für sein neues Hervortreten im Erscheinungsleben übergehen konnte, war die Möglichkeit dargeboten, das Mißverhältniß auszugleichen, das im zeitlichen Leben so häufig und so störend eintritt, wo Tugend und moralische Güte ungeachtet, ja wohl dem Elend Preis gegeben sind, Laster und Bosheit aber sich im Besitz von Lebensvortheilen behaupten, die als Lohn nur dem Verdienste gebühren. Nachdem einmal jener Volksglaube Eingang gewonnen hatte, galt nun der Uebergang der menschlichen Seelen in Thiernaturen zugleich als eine Verbüßung im Leben unbestraft verbliebener böser Ge-

Digitized by Google

sinnungen und wirklicher Verbrechen, als ein Läuterungsmittel, zu künftiger neuer und der Menschennatur würdiger Erhebung.

An dem Faden der Geschichte können wir das Dogma der Seelenwanderung bis zu den Indiern der ältesten Zeit verfolgen, (so wie es bei den Hindus noch jetzt ein anerkanntes ist;) von da ging es, seiner Uridee nach, nach Aegypten in die Geheimlehre der Priester über, und wurde auch hier in die Volksreligion aufgenommen. Abgezogen von groben sinnlichen Vorstellungen, fanden überhaupt die Weisesten des Alterthums im Orient, und dann auch in Griechenland, dasselbe geeignet, um über die ursprüngliche Natur des menschlichen Geistes seiner würdige Ideen auszubilden; so wurde die Metempsychosis ein integrirender Theil der Pythagoräischen Philosophie, und für die große Menge, auf unterschiedliche Weise, mythisch und poetisch, ausgebildet. Der Anknüpfepunct war hier aber immer die göttliche Natur, aus der man das menschliche geistige Wesen etwan in der Art hervorgegangen sich vorstellte, wie ein Funken einer unendlichen Flamme entsprüht. Von diesem Urquell alles Seyns an ließ man nun die den Menschenkörper belebende Psyche lange Zeiträume Wanderungen von einer körperlichen Natur, (menschlicher oder auch nicht menschlicher,) höherer und tieferer Stufen machen, und nach Verbüßung früherer Verirrungen, und eigner Entwürdigung, nach mannigfaltigen Läuterungen und Reinigungen, wieder zum Urseyn zurück gelangen. Dieser Glaube ging theilweise mit dem Neuplatonismus selbst in das Christenthum über. Origines glaubte einen Erklärungsgrund des mit der Weisheit und Güte des höchsten Wesens so schwer vereinbaren sittlichen Uebels in der Welt darin zu finden, daß unser irdisches Daseyn, wo nicht eine Hölle zur Bestrafung eines frühern Abfalls vom Gottleben, doch ein Fegefeuer zur Verbüßung großer Schuld in einem frühern Daseyn, und ein Wendepunct sei, von dem aus wir entweder, bei geänderter Gesinnung, zu unserm ewigen Heil zurückgelangten, oder auf ungemessene Zeiten hinaus ihm noch entfremdeter würden. Indessen konnte sich die Metempsychosis als christliches Dogma in dem Kirchenglauben um deswillen nicht behaupten, da die heiligen Urkunden der Christen, so wie der Juden[5], nirgends auf ein vorzeitiges früheres Daseyn und Eigenleben der menschlichen Seele hindeuten, sondern bestimmt aussagen, daß der Geist des Menschen, eben so wie der Körper, unmittelbar aus der Schöpferkraft Gottes für das Erdenleben ausgeflossen und ins Daseyn gerufen sei, um einem spätern und vollkommnern, einem ewigen Leben entgegen zu reifen.

So wenig nun auch die an sich rein dichterische Idee eines fortgehenden Antheils, den der menschliche Geist an dem großen, weit über die Spanne Zeit, die wir die unsrige nennen, in die Vorzeit, wie in die Zukunft hinausreichenden Naturleben, in einem fortdauernden Wechsel seiner körperlichen Natur, nehme, wo dann sein Erdendaseyn nur Einer Note in einer Aeonen lang forttönenden Symphonie gleichzustellen wär, eine von dem prüfenden Verstand geradezu abzuweisende ist, da vielmehr sich in ihr der freien Phantasie ein unendliches Feld für geniale Bildungen eröffnet; so wenig findet sie in der empirischen Psy-

5) Doch hat der Glaube der Seelenwanderung in dem neuern Judenthum theilweise Begünstigung erhalten.

Digitized by Google

chologie und überhaupt auf dem Felde der Erfahrung einige Stütze. Man hat diese nämlich daher entnehmen wollen, daß wir zuweilen von dem Gefühle überrascht werden, als haben wir Gegenstände, die als neu sich im Leben uns darstellen, schon einmal wahrgenommen, und als sei die Bekanntschaft damit nur eine erneuerte. Hier täuscht die Menschen offenbar die Ideenassociation, die, während von einzelnen Gegenständen früherer Wahrnehmungen die Unterschiede von einer gegenwärtigen rein dem Gedächtniß entschwunden sind, die in schwachen Spuren erhaltenen Aehnlichkeiten wieder neu belebt ins Bewußtseyn bringt. Eben so macht man wohl auch geltend, daß die frühesten Geistesentwickelungen bei Kindern allzuschnell seien, um nicht den Gedanken nahe zu legen: was das Kind erlerne, erinnere es sich aus seinem frühen Daseyn nur wieder. Allein man übersieht, daß alle Fortschritte, welche der Geist bei seinem ersten Hervortreten im Leben macht, aufs innigste mit der ihm verliehenen Organisation verknüpft sind, und daß der den Körpertheilen ihre Gestaltung verleihende Bildungstrieb sich auf gleiche Weise auch in der Entwickelung geistiger Kräfte als ein Naturprincip beurkundet, und immer zunächst den Geist auch dahin leitet, wofür ihm seine Organisation verliehen ist. So schwimmt der kaum ausgebrütete Wasservogel sogleich auf dem Wasser, nicht weil er schon früher einmal als Wasservogel es gelernt hat, sondern weil auch schon in den ersten Tagen sein Körper zum Schwimmen organisirt ist, weil auch schon im Ei seine Schwimmfüße ausgebildet wurden; das Menschenkind aber macht erst nach mehreren Monaten Versuche, seine Füße zu Stützen seines Körpers zu brauchen und dann mittelst ihrer sich auf dem Boden fortzubewegen, weil die Füße früher zum Stehen und Gehen noch nicht organisirt waren, wofür gegenseitig die der Säugthiere meist in den ersten Tagen ihres Lebens schon die Fähigkeit besitzen; aber es saugt sogleich, es deutet sogleich durch Schreien körperliches Leiden an, weil seine Erhaltung im Leben gefährdet seyn würde, wenn die Natur ihm dieses Vermögen nicht gleich von der Geburt an verliehen, und es nicht auch gleich dazu organisirt hätte.

Hierher gehörige Schriften:

Pagan. Gaudentii de transmigratione animarum Pythagorica l. Pisis 1641, 4
Ambr. Rhodii dialogus de transmigratione animalium Pythagorica
Paul. Slevoigtii diss. de metempsychosi Judaeorum, Jena 1650. 4.
J. G. Schlosser über die Seelenwanderung; 2 Gespräche. Leipz. 1781. 1782. 8.
(K. Ph. Conz:) Schicksale der Seelenwanderungshypothese, Königsb. 1791. 8.

(H.)

Metene. Arabisches Wort, die Harnblase.

Metensomatosis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts¹, vermeintliche Verwandlung eines Leibes in den andern. Vgl. Metempsychosis.

1) μετενσωματωσις. Tertulliani de anima. l. c. 31 et 32.

Meteore¹, (*Meteora*²,) Lufterscheinungen. Der wech-

1) Dem Griechischen Worte μετεωρον, hoch schwebend, von μετα und αιρω gebildet, entsprechend. 2) erst in späterer Zeit gebildetes Lat. Wort. Alberti Magni libr. VIII physicorum, liber meteororum, de anima etc. Venet. 1494, fol.

Digitized by Google

selnde Zustand der Atmosphäre ist auf eine so innige Weise mit dem Menschen-, Thier- und Pflanzenleben verwebt, daß eine nähere Kenntniß und Beleuchtung desselben auch der Physiologie des Menschen höchst nahe gelegt ist.

Die physischen Eigenschaften der Atmosphäre, als des nächsten Lebenselements aller thierischen und aller Pflanzennaturen, sind in einem eignen Artikel im Zusammenhang dargestellt worden, unter diesem auch die gewöhnlichsten Vorgänge in der Atmosphäre, welche zunächst auf dem unaufhörlichen Wechsel jener Eigenschaften beruhen, und welche sich zugleich durch die bekannten unterschiedlichen Witterungszustände andeuten[3]. Hier nur noch in Zusammenstellung, was dort gegenwärtigem Artikel besonders vorbehalten blieb.

Man befaßt unter Meteore überhaupt sowohl alles das, was in der Atmosphäre und von ihr ausgehend, theils als Eigenbildung, und als Niederschlag aus ihr, von Zeit zu Zeit, innerhalb eines bestimmten Zeitraums, und so auch nur in einer besondern Erdgegend, und für sie, körperlich wahrnehmbar ist, als auch was lediglich für die höhern Sinne, (Auge und Ohr,) als Vorgang oder Erscheinung auf gleiche Weise sich darstellt. Aristoteles, der zuerst dieselben zum Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen machte, stellte alles, was am Himmel Bemerkungswerthes von Zeit zu Zeit in die Erscheinung tritt, also auch, was an den großen Himmelskörpern von Zeit zu Zeit Eignes wahrgenommen wird, so auch Cometenerscheinungen, darunter; ja auch ungewöhnliche Vorgänge auf der Erde, merkwürdige Erscheinungen im Meere, Erdbeben, wurden mit in denselben Kreis der Betrachtung gezogen. Mit Recht sind in neuerer Zeit bloß die besondern Bildungen und Vorgänge innerhalb des Luftkreises als Meteore betrachtet werden, die man selbst, mehr um einen Haltepunct für das Gedächtniß zu bekommen, als nach einem wirklichen wissenschaftlichen Principe, gewöhnlich in wässrige, feurige und bloß optische Erscheinungen theilt, wo jedoch Sturmwinde als Meteore ausgeschlossen wären, (die andere, als luftige Meteore als eine eigne Classe aufführen,) Hagel und Steinregen aber nur, ihrem Ursprunge nach, darunter, jene als wässriges, diese als feuriges Meteor, befaßt werden könnten.

Das Nächste, was bei allen diesen Vorgängen als wissenschaftlich bemerkungswerth sich darlegt, ist der Anschein von Zufälligkeit der Veränderungen der Atmosphäre. Zwar stehen alle meteorische Erscheinungen mit der unterschiedlichen Stellung der Erdoberfläche gegen die Sonne, innerhalb der Periode des jährlichen Umlaufs der Erde um diese, in nächster Beziehung, auf welcher nämlich der Unterschied und die regelmäßige Wiederkehr der Jahreszeiten beruht; eben so hat die Verschiedenheit der physischen Beschaffenheit der Erdoberfläche, die mit jenen Verhältnissen das Clima einer Erdgegend bestimmt, großen Einfluß auf jene Vorgänge, aber doch bei weitem nicht so, daß jene Veränderungen in der Art, wie sie sich zeigen und von Zeit zu Zeit öfterer und seltener wiederholen, von längerer oder kürzerer Dauer sind, darin allseitig so bedingt wären, daß ihr jedesmaliges Hervortreten als nothwendig eingesehen werden könnte.

3) Vgl. 1. B. dieses Wörterbuchs, S. 502—506.

Digitized by Google

Die fortgesetzte Beobachtung der Verhältnisse, unter denen einzelne Witterungsveränderungen eintreten, und der ihnen theils vorhergehenden, theils sie begleitenden Umstände, haben zu einer eignen Wissenschaft, die der Witterungsvorhersagung, (Meteorologie, im engern Sinne,) geführt; aber bis jetzt ist es dem Forschungsgeiste der Menschen durchaus noch nicht gelungen, sie auf eine feste Grundlage zu bringen, und was diese Wissenschaft dabietet, (die häufig mehr nur als eine rein empirische Wahrnehmung betrachtet werden kann, und als solche auch mehr in den Kreis der gemeinen Lebenskenntnisse gehört,) ist eigentlich nichts weiter, als eine einigen Ausschlag von Wahrscheinlichkeit für sich habende Vermuthung eintretender Witterungsveränderungen, oder auch der Erhaltung bestehender Witterung auf eine allernächste Zeit.

Es ist hier nicht der Ort, in die Einzelheiten einzugehen, welche in der Meteorologie, als vermeintliche Principien für dieselbe, aufgestellt worden sind. Im allgemeinen können als unter allen am wenigsten schwankend diejenigen Bestimmungen angesehen werden, die von besondern Aeußerungen im Thierleben hergenommen sind, indem aus ihnen zugleich der enge Bezug erhellt, in welchem das atmosphärische Erdenleben mit dem Thierleben steht; dann kann erfahrungsmäßig das Princip geltend gemacht werden: daß in tropischen Ländern die Witterung überhaupt mehr eine dauernde und den Jahrszeiten entsprechende sei, in unsern, oder den gemäßigten Climaten aber die Witterung überhaupt zwar häufig mit dem Anschein der Zufälligkeit wechselt, doch in der Art, daß gewöhnlich auf einige längere Zeit von mehrern Tagen, Wochen oder auch Monaten, ein sich gleichbleibender Witterungscharakter unterschieden werden kann, und also, wenn dieser einmal eingetreten ist, immer mit einer überwiegenden Wahrscheinlichkeit behauptet werden kann, daß derselbe Charakter noch einige Zeit anhalten werde, wenn auch gleich einzelne bekannte Witterungsvorzeichen das Gegentheil anzudeuten scheinen.

Der unterschiedliche Stand der Planeten unsers Sonnensystems gegen die Erde, dem Häberle vor einigen Jahren einen großen Einfluß auf die Witterungsveränderungen zuschrieb, würde doch wohl seinen Einfluß nur zunächst auf die tropischen Gegenden äußern müssen, auf welche die von Anziehung oder Electricitätsentbindung abhängigen Wirkungen sich doch zunächst und direct, auf die Erdgegenden von höhern Breitengraden aber nur consecutiv, äußern würden. Eben so problematisch bleiben die Schlüsse, die man von der Erscheinung von Cometen in der Erdnähe auf die herrschende Witterung in einem bestimmten Erdraum macht, in welchem zufällig Witterungsbeobachtungen angestellt werden. Ueberhaupt ist die Ursache, warum alle bisherige Bemühungen, Principe für die Meteorologie aus correspondirenden Beobachtungen von mehrern Orten zu erhalten, noch so wenig zu Resultaten geführt haben, wohl die: daß solche sich doch noch auf einen zu kleinen Erdbezirk beschränkten, und wohl durchaus von der mittlern Erdgegend anheben, dabei, was freilich practisch schwer ausführbar ist, über den ganzen Erdkreis sich verbreiten müßten, wenn sie einen wirklichen Ueberblick darbieten sollten.

Digitized by Google

Was wir indessen als wissenschaftlich begründet aussprechen dürfen, ist doch wohl, daß die Electricität, wie zunächst und offen liegend im Gewitter, so auch in allen meteorischen Vorgängen das eigentliche und primäre Agens sei. Indem in neuerer Zeit die Electricität auf eine so viel versprechende Weise mit der Chemie, als Wissenschaft, in nähern Bezug gebracht ist, und doch wohl ohne Bedenken alle mit Niederschlägen und Temperaturveränderungen begleitete meteorische Vorgänge als große chemische Processe des Naturlebens betrachtet werden können; so dürfen wir wohl die Hoffnung nähren, daß bei noch mehrerer Begründung einer Electrochemie, als Wissenschaft, wir auch für die Meteorologie noch wichtige Aufschlüsse erhalten werden.

Für einen wissenschaftlichen Zweck nehmen aber diejenigen atmosphärischen Veränderungen die Aufmerksamkeit in nächsten Anspruch, welche am häufigsten und fast unaufhörlich vorkommen, wo dann zugleich die Betrachtung derselben, ihrer graduellen Verschiedenheit nach, wichtiger erscheint, als die ihrer Extreme, oder als diejenigen Meteore, die nur selten wahrgenommen werden, wenn sie auch wohl zum Theil den Anstrich eines Wunders, (eines Prodigiums,) annehmen. Jene sind es nämlich vorzugsweise, welche auf das Leben von Pflanzen und Thieren unmittelbar einwirken, und dasselbe so nothwendig bedingen, daß ohne sie kein Thier- und Pflanzenleben entstehen, noch sich in der Dauer behaupten könnte. Es sind aber jene Veränderungen insbesondere die dreifachen: der Lufttemperatur, oder von Wärme und Kälte, der Richtung der Luftströmungen, oder der Winde, und der Wasserverbindungen oder Wasserzersetzungen in der Luft, wovon, nach unterschiedlicher Graduation, Regen, Nebel, Thau, abhängig sind. Alle drei Vorgänge stehen aber mit einem vierten in nächstem Zusammenhange, und zwar in der Art, daß sie ihn sowohl erzeugen, oder auch von ihm ursächlich herbeigeführt oder unterhalten werden, nämlich mit der Wolkenbildung.

Wir betrachten gewöhnlich den wolkenlosen Himmel als eine Art von Normalzustand, und bezeichnen ihn daher im gemeinen Leben gewöhnlich mit dem Ausdruck: gutes Wetter; aber auch die gemeinsten Lebenserfahrungen belehren uns darüber, daß er nur im Wechsel mit Bewölkung des Himmels ein naturgemäßer ist. Zufolge der Wolkenbildung tritt vornehmlich und primär diejenige Spannung ein, die zwischen der Erdoberfläche, als Boden und Träger alles Lebendigen auf der Erde, und einer durch das Gewölke in einigem Abstand von ihr sich bildenden Ueber- und Umkleidung derselben, in dem dazwischen bleibenden Raum, als eigentlicher Wohnstätte von Thieren und Pflanzen, die nächsten Bedingnisse der Unterhaltung des Thier- und Pflanzenlebens im Wechsel darbietet. Durch hierdurch insbesondere hervortretende electrische Gegensätze erfolgen auf die mannigfaltigste Weise diejenigen Veränderungen, die zur Lebensunterhaltung, ja selbst Lebenserzeugung, nothwendige Bedingnisse sind. Der erste Blick des Wetterbeobachters ist daher immer nach dem Himmel, ob und in wie fern er bewölkt oder unbewölkt sei, gerichtet, und aus dieser Wahrnehmung wird immer von den empirischen Witterungsverständigen die nächste und vornehmste Andeutung des zunächst zu erwartenden Witterungszustandes entnommen.

Digitized by Google

Der Gegensatz zwischen Erdfläche und Wolke tritt auf die vielfachste Weise hervor, so: in der bestimmten Gestaltung des Erdbodens und der völligen Gestaltungslosigkeit, oder vielmehr der Geeigenheit der Wolke, alle Gestalten in grobem Umrisse anzunehmen; eben so in der bestimmten und bleibenden Größe der Erdoberfläche, und der unaufhörlich wechselnden der Wolke, von einem kaum unterscheidbaren Puncte an, bis zu ungemessener Verbreitung, eben so wie von der Dauer einiger Secunden, bis zu einem ebenfalls nicht mit der Beobachtung zu verfolgenden Zeitraume hinaus; endlich in der Stätigkeit der Erdfläche, dem Orte nach, und dem beständigen Ortswechsel in dem Zuge der Wolken.

Der wissenschaftliche Sinn des menschlichen Geistes, der so gern auch in das Unbestimmbarste systematische Einheit zu bringen strebt, hat in neuerer Zeit sich auch an den Wolken versucht. Der Engländer Lucas Howard unterschied drei Grundgestalten der Wolken, die er als Cirrhus, Cumulus und Stratus bezeichnete, denen er noch zwei Mittelgestalten und zwei zusammengesetzte beifügte, so daß hiernach sieben Hauptgestalten hervorgehen. Göthe hat mit seinem genialen Geiste auch diese Ansicht ihrer Grundlage nach aufgefaßt, und vornehmlich mit beigetragen, daß sie in neuerer Zeit auch in Deutschland bekannt und angenommen ist[4]. Das wissenschaftlich Wahre davon ist: daß in je höhern Regionen Wolken sich befinden, sie ein um so mehr gelockertes, aus einander gezogenes Ansehen erhalten, je tiefer dagegen nach dem Erdboden zu sie sich senken, um so gedrängter und dichter erscheinen, aber auch in demselben Verhältniß um so geneigter sind, sich in Regen zu entschütten. Wenn nun aber auch keine bestimmten Grenzen zwischen den einzelnen Howardschen Grundformen der Wolken unterscheidbar sind; so deuten sich solche, rein ausgebildet, doch auf eine unzweideutig unterscheidbare Weise dem Auge an, wie man besonders in etwas gebirgigen Gegenden, bei Uebergang von Regenwetter in heitern Himmel, in ihrem dann häufig gleichzeitigen Erscheinen beobachten kann. Der Charakter des Cirrhus ist hiernach eine flockige, wie ausgezupft erscheinende, in die Länge gezogene, gleichsam birkenreisartige Bildung, auch wohl mit abgesonderten, kleinen, hellen Wölkchen, sogenannten Schäfchen; der Charakter des Cumulus dagegen eine mehr abgerundete Gestalt, aber doch im Saume, ganz oder theilweise, je nachdem mehr ein Uebergang in eine oder die andere der beiden andern Grundformen Statt hat, ausgebogen, und geballter Wolle ähnlich; der Charakter des Stratus endlich der einer verstrichenen Fläche, und von dem Aussehen über einander liegender abgeplatteter Schichten, mit mehr glatten Rändern. Als eine vierte Grundform wird wohl auch, als Nimbus, eine in der Ferne erscheinende Wolke von dichtem Ansehen, mit gegen die Erde gekehrten Streifen, die wirklich schon Regen ergießt, wiewohl uneigentlich, unterschieden, weil Wolke und Regen in Verbindung diesen Anblick darbieten.

So gewöhnlich nun auch diese drei Wolkenformen sich in unter-

4) Wolkengestalt nach Howard in seiner Schrift: zur Naturwissenschaft überhaupt, insbesondere zur Morphologie 1. B. 3. H., wo diese verschiedenen Wolkenformen zugleich bildlich, auch „als Howard's Ehrengedächtniß" dichterisch dargestellt sind

Digitized by Google

schiedlichen Höhen, Cirrhus in der höchsten, Cumulus in mittlerer, Stratus in niedriger, sich zeigen; so kann man doch nicht wohl jeder eine bestimmte Region der Atmosphäre anweisen, da auch in der tiefsten, z. E. in Bergthälern, sich Nebelstreifen eben so in allen drei Formen zeigen, je nachdem sie, sich hebend, Neigung haben, sich zu zertheilen und in atmosphärische Luft überzugehen, oder sinkend sich in Regen aufzulösen.

Was wir aber in der Gesichtsvorstellung als einzelne Wolke unterscheiden, ist an sich, so lange die Auflösung und der Uebergang in Regen noch nicht entschieden ist, gewöhnlich ein Haufenwerk einzelner, mehr oder minder in sich Zusammenhang habender luftiger Massen, die wieder relativ größere und kleinere Zwischenräume, die entweder ganz wolkenlos, oder nur mit leichtem Gewölke erfüllt sind, lassen, dabei selbst im Einzelnen in einer unaufhörlichen Wiederauflösung und neuen Bildung als Massen, oder in Zertheilung in mehrere, oder auch in Verbindung mit andern gleichen begriffen sind, so daß, wie auf der Erdfläche ein wechselndes organisches, auch in der Höhe ein noch regeres Wolkenleben unterschieden werden kann, von dem das Auge immer nur den geringsten Theil wahrnimmt. Eben so lebhaft wechseln aber während der Wolkenbildung die auch selbst zwischen den einzelnen Wolkenschichten entstehenden electrischen Spannungen, die dann im Gewitter selbst auf eine völlig entschiedene Weise hervortreten, über deren Vorhandenseyn aber auch in ruhiger Witterung uns die Physiker durch Experimentiren mit electrischen Apparaten belehren.

Substantiell besteht jede Wolke aus unzähligen Dunstbläschen, die, nach Verhältniß ihres Umfanges und der mindern Dichtigkeit ihrer Wände, von der untern specifisch schwerern Luft bis zu einer gewissen Höhe gehoben werden, im Maximum ihrer Dichtigkeit und specifischen Schwere bis zu dem Erdboden sich herabsenken, (wenn sie sich nicht gleich hier bildeten,) und dann als **Nebel** erscheinen, im Minimum aber sich zu ungleichen Höhen erheben, doch so, daß sie in gelockertem Zustande sich wohl noch über die höchsten Berge erstrecken[5]. Eben so unbestimmt wie die Höhe der Wolken überhaupt ist auch die Dicke einzelner Wolken; doch ist es keinem Zweifel unterworfen, daß diese bei einzelnen sich auf mehrere hundert Toisen erstrecken kann, wie besonders auch bei Bergreisen, wo die Reisenden mitten durch sie hindurchschreiten, erkennbar ist.

Hygrometrische Versuche zeigen, daß atmosphärische Luft immer noch einen ansehnlichen Theil Wasser in sich aufnehmen kann, ohne daß dieses sich andern Körpern mittheilt, wo also die Luft sich immer noch als eine trockene zeigt, unter veränderten Verhältnissen aber, z. B. schon durch Erkältung, aus chemischer Verbindung tritt, und dann zu feuchter Luft, und besonders durch Hygroscope als solche erkannt wird. Nur bei noch größerem Uebergewicht von Wasser in der Luft, oder unter Verhältnissen, wo auch jenes Mischungsverhältniß gestört

5) **Bougner** sah leichte Wolken 700—800 Toisen über dem Chimborasso. Nach **Humboldt** ist in Amerika in den Tropenländern die geringste Höhe der untern Wolkenschichten etwan 600 Toisen über dem Meereshorizonte, die größte Höhe aber nur, für die allerlockersten Wolken, (Schäfchen,) etwa 4000 Toisen; selten vliegt es über 1800 Toisen hoch.

Digitized by Google

wird, nimmt dann das Wasser Dunstform an, oder zeigt sich in Bläschen. Ein ähnliches Phänomen stellt der Hauch der Thiere in kalter Atmosphäre dar, zumal wenn solche schon mit wässerigen Theilen überladen ist. In dem gleichen Zustande befindet sich man auch die Wolke, die, abgesehen von der gewöhnlichen größern specifischen Leichtigkeit der Dunstbläschen, welche sie bilden, sich von anderm wässerigen und sichtbar sich niederschlagenden Dampfe, (Brudel,) nicht unterscheidet. Doch ist nicht zu übersehen, daß nicht alle die Durchsichtigkeit der Luft mindernde, oder die Luft trübende Niederschläge, wässeriger Art sind. Es entstehen dergleichen vielfach bei chemischen Versuchen, so auch in dem gewöhnlichen Rauche erhitzter und brennender Körper, bei Pulverexplosionen u. dgl. wenigstens theilweise. In der Natur ist der Höhenrauch von dieser Art, der, wahrscheinlich aus Ausdünstungen aus der Erde entstanden, die Luft leicht trübt, ohne Wolkenbildung zur Folge zu haben; auch ist bei sich bildenden Gewittern die Atmosphäre in der Nähe der Erdoberfläche häufig mit solchen Dünsten von völlig trockener Natur erfüllt, und diese drängen sich zum Theil wohl auch bis in die Wolkenregionen zwischen die Wolkenmassen, und erhöhen dadurch die electrische Spannung.

Die chemischen Processe, zu Folge welcher die Wolken sich bilden, haben nun, nach bekannten chemischen Gesetzen, zunächst Temperaturveränderungen zur Folge. Die gewöhnliche Temperatur der Atmosphäre ist bei weitem nicht allein von den Sonnenstrahlen und der Verschiedenheit des Sonnenstandes, nach den unterschiedlichen Jahreszeiten, abhängig, sondern vielleicht eben so viel, wo nicht noch mehr, von den Witterungsveränderungen, unter denen bald freier Wärmestoff der Luft mitgetheilt wird, und ihre Wärme erhöht, bald ihr entweicht, und an den atmosphärischen Bildungsprocessen Theil nimmt, dann aber Kälte die Folge ist. So ist es z. B. in unserm Clima eben so wenig etwas ungewöhnliches, daß das Thermometer um die Zeit des Wintersolstitiums 10° R. über dem Gefrierpunct im Freien und im Schatten andeutet, als es in andern Jahren, oder auch wohl in demselben nur wenige Tage früher oder später, 20° darunter zeigt. Gegenseitig steht zur Zeit des Sommersolstitiums das Thermometer nicht selten, auch am Tage und im Schatten, auf + 10°, und auch, bei nicht reverberirten Sonnenstrahlen, wohl + 20°. In dieser Gegenstellung ist es besonders auch auffallend, daß in der Winterszeit die eben nicht ungewöhnlichen Differenzen der Kälte zwischen etwa 30°, dagegen die der gewöhnlichen Sommerwärme nur etwa zwischen 10° befaßt sind. Denn obschon nicht selten, im hohen Sommer, empfindliche Kälte, bedeutend unter + 10°, eintritt; so ist dieß doch nur meist in einer Tagszeit, wo auch die Temperatur nicht leicht auf + 20° im Freien ansteigt, und wenn auch im Schatten in heißen Tagen oft über 20° Wärme bemerkt wird; so hat an dieser Erhöhung doch gewöhnlich der Rückprall von Wärmestrahlen von dem erwärmten Erdboden, oder der Sonnenstrahlen von einer erleuchteten Fläche, den meisten Theil. Es ist aber auch der atmosphärische Wechsel der Temperatur im Winter an sich weit lebhafter, als im Sommer, und der Unterschied würde noch größer seyn, wenn nicht die meisten Witterungsveränderungen im Sommer Folgen vorheriger ausgebildeter Ge=

Digitized by Google

witter wären, die, wegen der dabei erweiterten und auf ihr Maximum gesteigerten chemisch-electrischen Processe, auch einen sehr großen Theil des der Atmosphäre mitgetheilten Wärmestoffs binden, und, wenn nicht zugleich durch die Begünstigung der Gewitterbildung, durch die steigende Hitze vorgebeugt würde, daß die Temperatur nicht leicht in gemäßigten Climaten, und wenigstens auf die Dauer und allgemein nicht, die Höhe von + 25 — 30° erreicht, welche in tropischen Ländern eine gewöhnliche ist.

Man bringt die Temperaturveränderungen in der Atmosphäre, so wie die Wolkenbildung selbst, gewöhnlich mit Winden in ein solches Causalverhältniß, daß man es diesen als Wirkung zuschreibt, ob die Temperatur heiß, gemäßigt oder kalt, und der Himmel heiter oder trübe ist. Was wir aber wahrnehmen, ist doch nur ein gleichzeitiges Zusammentreffen, so daß in unsern Gegenden gewöhnlich Ostwind zu allen Jahreszeiten mit heiterem Himmel, im Winter aber besonders mit empfindlicher Kälte, Südwind im Sommer mit Hitze, im Winter mit einer den Gefrierpunct noch immer übersteigenden Temperatur, mithin nach vorheriger Frostkälte mit Thauwetter, und gewöhnlich Regen, Westwind, zu aller Jahrszeit gewöhnlich mit Bedeckung des Himmels durch Gewölke, und veränderlichem Wetter, im Winter mit Schneegestöber und Regen, Nordwind im Sommer mit Kühle und häufig Bedeckung des Himmels, im Winter mit mäßiger Kälte, aber gewöhnlich Schnee verbunden ist. Man glaubt ziemlich allgemein, daß Winde, aus einer oder der andern dieser Himmelsgegenden wehend, von den entfernten Gegenden der Erdfläche in der Richtung, woher sie wehen, Kälte oder Wärme mitbringen, und auch von daher entweder eine trockene, oder mit Dünsten erfüllte Luft, so wie selbst Gewölke, zu uns, und über unsere Häupter wegströmen, und wir dann von den ihr eignen Eigenschaften im Vorüberziehen auch unsern Theil bekämen; allein man bedenkt nicht: daß während des Ueberströmens eines Erdstrichs von mehrern hundert Meilen, eine ursprünglich kältere Luft längst schon, ehe sie zu uns gelangte, von der Temperatur der Erdoberfläche so viel Wärme angenommen haben müßte, daß sie damit ins Gleichgewicht käm, eine wärmere Luft aber, wie z. E. ein im Winter vermeintlich von den Afrikanischen Küsten kommender Thauwind, sich über den erkälteten Ländern des südlichen Europa's, vor seinem Anlangen bei uns, doch auch schon bis zum Frostgrad und darunter abgekühlt haben müßte; daß Thauwetter auf vorherigen harten Frost im Winter oft gleichzeitig in einem großen, über mehrere geographische Grade nördlich oder südlich sich erstreckenden Landstrich eintritt; daß ferner die höchste Luftregion zu jeder Jahrszeit eine niedrige Temperatur, meist unter dem Gefrierpunct, hat, und daß von einer wärmern, uns zuwehenden Luft, wenn die Wärme aus so weitem Raum zu uns übergetragen wär, auf die Mittheilung der empfangenen Wärme an die obersten Luftschichten, oder das Ausströmen der mehrern Wärme nach oben, wenn gleich wegen Dünnheit der obern Luft etwas sparsamer, doch immer noch viel abgerechnet werden müßte; ingleichen daß, wenn wir über den Ostpunct des uns sichtbaren Horizonts, von dem nach Anzeige der Windfahnen der Ostwind kommt,

Digitized by Google

in Gedanken von unserm Standpunct aus eine scheinbar gerade, aber der Convexität der Erdkugel entsprechend sich krümmende Linie fortziehen, diese in ihrem Fortgange dem Aequator immer näher kommt, und ihn in der Weite von dem vierten Theil des Erdumkreises, (wie auf der Westseite auch eine gleiche durch den Westpunct gezogene ideelle Linie dort,) erreicht, daher nicht in die eigentlichen, den höchsten Graden der Winterkälte unterliegenden Nordasiatischen Erdgegenden gelangt, obschon sie über die stets mit Schnee und Eis bedeckten Hochgebirge des mittlern Asiens fortläuft; daß wenn uns Westwinde vorwaltend Regen bringen, die Regen in dem westlichen Europa, auf dem Atlantischen Meere, an den Westküsten des südlichen Theils von Nordamerika und in Westindien nicht vorwaltend häufiger sind; daß eine Kälte, die uns, der Voraussetzung nach, von den nördlichen Polargegenden aus zugeweht würde, divergirend in der gemäßigten Zone sich verbreiten müßte, da die Längengrade mit der Annäherung an den Aequator zunehmen, und zwei in den Polargegenden sich nahe Meridiane in ihrem Verlauf nach dem Aequator zu sich immer weiter von einander entfernen; daß in der hohen Sommerszeit die Temperatur in den Nordgegenden, weit nach den Polen hinauf, wegen des Abganges kühlender Nächte, öfters auf einen sehr hohen Grad steigt, und die Abkühlung, welche die schmelzenden, also nur noch die Temperatur von 0 R. behauptenden Eisberge verbreiten, auf eine so große Weite hinaus nicht in Betracht kommen kann.

Wenn man die Schnelligkeit erwägt, mit der unter sich bildendem Gewitter, bei vorher ruhiger Luft, sich heftige Winde erheben, den schnellen Wechsel der Richtung, dem diese dann unterliegen, ehe sich, nach meist entladenem Gewitter, ein fester Windzug bildet, eben so die Schnelligkeit, mit der sich auf der See häufig Orkane erheben, wo dem Seeerfahrnen oft nur ein leichtes, kaum dem Auge bemerkbares, in der Ferne am Himmel sich bildendes Wölkchen die Andeutung des bevorstehenden Sturms ist; so kann man nicht umhin, die Entstehung des Windes zunächst denjenigen Vorgängen in der Atmosphäre, welche zugleich mit Wolkenbildung begleitet sind, also den chemisch-electrischen, und also in Wechselwirkung dieser selbst zuzuschreiben, obgleich die Wolken nicht nur, in wie fern sie bereits gebildet sind, sondern auch in wie fern sie noch in Bildung begriffen sind, natürlich dem Zuge der Luft folgen müssen, und dann wohl meist in Entfernung von vielen Meilen von dem Ort, wo der Bildungsproceß begann, gewöhnlich erst als Regenwolken ihr in ihnen nicht mehr haltbares Wasser entschütten. Die atmosphärischen Winde gleichen darin den Strömungen des Meers, daß ihre Entstehung äußere, aber sehr complicirte Bedingungen hat, nur daß sie wegen des unaufhörlichen Wechsels dieser Bedingungen auch selbst weit unstäter als diese sind. Zu diesem Wechsel gehört besonders auch die Zu- und Abnahme der Heftigkeit des Anprallens der Luft in ihrer Fortströmung, oder die Stärke des Windes, und die mehrere oder mindere Gleichmäßigkeit dieses Fortschreitens. Wie die Wolke in einer immerwährenden Fortbildung und gegenseitigen Rückbildung begriffen ist; so auch der Wind, indem, obgleich aus noch nicht bis zur Erklärung jedes besondern Falles erkennbaren Veranlassungen, in jedem Punct der Atmosphäre, zu

Digitized by Google

allen Zeiten Momente obwalten, die einen Uebergang von Luft aus ihrer reinen Gasform in chemisch und mechanisch gebundenes Wasser, oder auch in tropfbare Flüssigkeit, oder einen gegenseitigen Uebergang des Wassers, aus seinem freien oder unterschiedlich gebundnene Zustande, in noch mit Dünsten erfüllte Luft, oder ziemlich reine Gasform bewirken. In jedem Puncte der als Wind in Strömung befindlichen Atmosphäre kann also ein Theil dieser Strömung seine relative Ausgleichung finden, eben so aber auch durch neue Bildung, und zugleich Ausdehnung durch frei werdenden Wärmestoff, einen noch größern Drang erhalten. Auch auf ganz freier und ebener Fläche werden in einem anscheinend ziemlich gleichmäßig wehenden Winde im Laufe weniger Meilen schon bedeutende Aenderungen eintreten.

Merkwürdig sind die Stoßwinde, die von der horizontalen Richtung bedeutend abweichen, ja wohl verticale Richtung haben; eben so merkwürdig die so häufigen Wirbelwinde, nicht etwan nur in Winkeln zwischen festen Gegenständen, wo sie den Strömungen in Buchten von Flüssen gleichen, sondern auf ebnem Boden. Offenbar bildet sich hier plötzlich eine neue Luftströmung in einer schon frühern. Aus dem bloßen Zusammenstoßen zweier Winde aus verschiedenen Richtungen ist das Phänomen durchaus nicht erklärbar. Ihre schraubenartige Bewegung bietet dem Mathematiker eine schwierige Aufgabe zur Lösung dar. Mit welcher bedeutenden Kraft aber sie wirken, zeigt die Entwurzelung großer Bäume an, wenn sie zufällig einen solchen mit seinem Laube von unten nach oben fassen.

Der Grund aber, warum Winde aus gewissen Erdgegenden meist mit bestimmten Temperaturveränderungen und Witterungswechsel verbunden sind, liegt wohl immer in climatischen Verhältnissen; das Problem ist indessen, zumal in den gemäßigten Erdgegenden, wo auch die vom Barometer angezeigten Unterschiede des Luftdrucks so erheblich sind, zu combinirt, um leicht gelöst werden zu können. In den Tropenländern haben die Winde im allgemeinen weit mehr Gleichmäßiges; aber auch ihre Abweichungen, wo sie eintreten, sind dann noch weit erheblicher. Von hier aus müßte die eigentliche Windtheorie anheben, für welche wir die wenigen Bruchstücke, welche für die Erkenntniß der Eigenschaften des Windes dargeboten sind, gar nicht gelten lassen können. Was wir indessen von Winden in jener Zone wissen, ist alles nur historisch.

Der vorwaltende, und einen Charakter von Stätigkeit behauptende Wind ist nämlich hier der als Passatwind bekannte Ostwind, der unterschiedlich, immer in der Hemisphäre, wo die Sonne hoch steht, bis zum 28., ja 32., an der Amerikanischen Nordostküste bis zum 40. Breitengrad reicht, in der nördlichen Hemisphäre mehr oder minder Nordost, in der südlichen mehr oder weniger Südost ist, vom Lande zum Theil Hemmung erfährt, oder auch der Richtung der Küsten folgt, und nur auf kurze Zeit bei Regen und Gewitter unterbrochen wird. Von dieser Regel aber machen die sogenannten Moussons im nördlichen Theil des Indischen Oceans eine, wahrscheinlich wegen der Umfassung desselben von zwei großen Ländermassen, merkwürdige Ausnahme, worunter man nämlich den hier vom April bis October vorherrschenden, heftigen, mit Regen begleiteten Südwestwind, in der

Digitized by Google

andern Jahreshälfte aber den nur sanft hier wehenden Nordostwind versteht. Im Umsetzen dieser Winde erhebt sich hier die Luftströmung zu derjenigen, überhaupt als Orkan in heißen Erdstrichen bekannten Stärke, welche wohl selbst den Explosionen des Schießpulvers nahe kommt, und wovon man sich eine Vorstellung machen kann, wenn man vergleicht, daß wenn bei uns ein mäßiger Wind etwan 12—16 Fuß, ein Sturmwind etwan 30—40 Fuß weit in einer Secunde gelangt, er als gewöhnlicher Orkan wenigstens 100 Fuß in der Secunde durchläuft, in Stößen aber gar nicht mehr meßbar ist. Erklärbarer sind von den beständigen und gewissen Regeln unterworfenen Winden die an Seeküsten, in heißen Gegenden, und zur Sommerszeit auch in den gemäßigten Climaten, bemerkbaren See- und Landwinde, wo nämlich bei stillem Wetter täglich sich in den mittlern Stunden des Tags, wo das Land sich erwärmt, ein sanfter, kühler Wind vom Meere nach der Küste zu erhebt, der dann gegen die Mitte der Nacht, nach Abkühlung des Landes, mit einem ähnlichen, aber entgegengesetzten, abwechselt. Auch unter den veränderlichen Winden haben in unterschiedlichen Gegenden zu manchen Zeiten gewisse Winde eine Art von Regel, so die Aequinoctialstürme, die die Seefahrt an mehrern Küsten zur Zeit der Nachtgleichen so gefährlich machen.

Eine besondere Berücksichtigung für Bildung einer Theorie der Winde ist auch die: daß die Richtung derselben nicht nur überhaupt auch nur auf ganz kurze Strecken keine geradlinige ist, daß aber die Krümmung nicht nur bloß seitwärts, sondern auch in verticaler Richtung Statt hat, so daß der Luftzug häufig in höhern Gegenden und jenseits der Wolkenbildung eine gegenseitige ist, wo dann eine Mittelgegend unterschieden werden kann, auf welche jene Luftströmung, als von ihr umfaßt, einen gemeinschaftlichen Bezug hat, und von wo aus sie selbst vornehmlich geleitet wird.

Der Niederschlag des Wassers aus der Luft als Regen erscheint im Grunde als der Endzweck, zu dem alle andere Witterungsveränderungen hinstreben, und in der That ist auch das niederfallende atmosphärische Wasser der eigentliche Lebensbrunnen für alles Organische, dem das tellurische (Quell-) Wasser nur zur Verstärkung gereicht. Ohne Regen würde, außer von etwan einem oder dem andern in der Nähe von Meeresküsten selbst hervorsprudelnden Quell, wohl von keinem auch nur ein Tropfen Wasser bis zum Meere gelangen, ja nirgends mit andern zu Flüssen zusammenströmen, sondern wohl immer, wo er als Bach in Ebnen gelangt, hier versiegen. Man darf aber hierbei nicht übersehen, daß nicht nur der Nebel, sondern auch der gewöhnliche nächtliche Thau, Stellvertreter des Regens, ja eigentlich mit ihm gleicher Natur sind. Das Wesentliche bei einem wie dem andern besteht nämlich in wässerigen Niederschlägen aus der Luft, die in der einfachsten Form, als Thau, in der niedrigsten Region der Atmosphäre sich an körperliche Gegenstände der Erdoberfläche ansetzen, noch ehe sie so häufig und gedrängt werden, daß sie Dunstbläschen bilden, und als solche, dicht und schwer in niederer Region als Nebel, leicht und gehoben, in höherer, als Wolke, dem Auge sichtbar werden. Zum Theil verbindet sich auch der Thau mit Ausdünstungen der Erde selbst, besonders von Pflanzen; daher auch mit Glasglocken

bedeckte Gewächse, während der Thaubildung auf der Erde, mit wässerigen Tropfen bedeckt werden. Ueberhaupt ist hierbei, wo nicht ein noch nicht hinlänglich genug beachtetes organisches Affinitätsverhältniß, doch wohl ein electrisches Verhältniß mitwirkend; einzelne Pflanzen werden stärker vom Thau benetzt, als andere. Nach den Versuchen der Physiker nehmen aber gut isolirte Leiter, namentlich Metall, keinen Thau an, dagegen nicht isolirte Metalle denselben reichlich. In welchem nächsten Bezug der nächtliche Thau mit der electrischen Spannung der Atmosphäre stehe, von welcher die Wolkenbildung im Gewitter ausgeht, erhellt aus der gemeinen Lebenserfahrung, daß in heißer Sommerszeit ein stark gefallener nächtlicher Thau mit großer Wahrscheinlichkeit einen gewitterlosen Tag, so wie ein nur sparsam gefallener Thau Gewitter erwarten läßt.

Daß bei wirklichem in Tropfen, oder auch in zusammenhängender Strömung, oder in Wasserstrahlen, fallendem Regen derselbe insbesondere sich aus den vorher gebildeten, und während dieser Bildung immer tiefer sich gesenkten, und immer dichter geschichteten Wolkenmassen zur Erdoberfläche gelange, indem diese selbst meist, dem Windzuge folgend, im Vorüberzuge begriffen sind, unterliegt keinem Zweifel; indessen ist doch nicht zu übersehen, daß auch aus nicht zu wirklicher Wolke gewordener Luft, wenn der Regenproceß eingeleitet ist, sich tropfbares Wasser abscheiden könne. Die Wahrnehmungen sind nicht allzuselten, daß auch aus unbewölktem, oder doch nur sehr leicht bewölktem Himmel einzelne Tropfen herabfallen, wenn Regenwetter bevorsteht, oder eben vorüber ist. Was aber völlig dafür entscheidet, ist der Umstand: daß von zwei verschiedenen Regenmessern, (Gefäße, in denen fallender Regen aufgefangen wird,) die an Einem Orte, aber in verschiedenen Höhen, aufgestellt sind, der untere, unter gleichen Umständen, oft viel mehr Regenwasser empfängt, als der obere. Zu andern Zeiten ist indessen auch der Ausschlag für den obern Regenmesser beobachtet worden, wo also durch Verdunstung in dem fallenden Regen wieder ein Abgang bewirkt worden ist. Wie wenig oft während des fallenden Regens das dadurch ergossene Wasser Geneigtheit habe, sich in Luft aufzulösen, erhellt auch daraus, daß oft Hygrometer unter dem Regen, wenn selbige nur gegen die unmittelbare Berührung von den fallenden Regentropfen gesichert sind, Trockenheit von Luft anzeigen, ja kurz vor dem Regen sogar eine Vermehrung der schon früher bemerkbaren Trockenheit der Luft, zur Andeutung, daß Feuchtigkeit aus der dem sich bildenden Regen nahen Region sich diesem selbst noch beifüge. Auch ist bemerkungswerth, daß der Regen selbst gemeiniglich positiv electrisch ist.

Die Quantität des zu gleicher Zeit fallenden Regens, so wie die Größe einzelner Tropfen, ist eine höchst verschiedene. Gewöhnlich erlangen diese kurz vor einem ausgebildeten Gewitter ihr Maximum, und übersteigen bei weitem die Größe eines von einem festen Körper durch seine Schwere abfallenden Wassertropfens. In heißen Climaten sollen Regentropfen bis über 1 Zoll im Durchmesser fallen. Offenbar deutet dieß die Zunahme der Wasserbildung noch während des Fallens der Tropfen selbst an, so wie dieß auch aus der Bildung von wirklichen Strömen oder Wasserstrahlen in starkem Regen erhellt, (da Wasser,

Digitized by Google

welches durch einen durchlöcherten Boden von einer ansehnlichen Höhe aus einem Gefäße abfließt, sich im Fallen immer in Tropfen zertheilt, so wie ganze Bäche staubartig sich auflösen, wenn sie in Berggegenden von einer bedeutenden Höhe senkrecht in die Thalgegend herabströmen.) Auf dieselbe Weise, im Fallen von den Wolken durch Zusammenfließen mehrerer Wasserstrahlen immer noch an Wassermenge gewinnend und so ganz zusammenhängende Massen von Wasser darstellend, bilden sich in ungewöhnlichen Fällen die sogenannten Wolkenbrüche.

Wir berühren hier nur oberflächlich die abweichenden Formen, unter denen der Thau, Nebel und Regen, bei einer unter dem Gefrierpunct gesunkenen Temperatur, sich als Reif, Schnee, (Graupeln,) und Hagel darstellt, mit Zurechtweisung auf das in dem Artikel Atmosphäre[6] davon Erwähnte. Das Merkwürdigste des Schnees, so wie der Reifbildung, ist das sich gleich bleibende Crystallisationsgesetz, das hier reiner und ungestörter hervortritt, als bei der Eisbildung in Wassermassen, wo es vornehmlich durch die zugleich mit frei werdenden Gasarten Störungen erleidet, wodurch die Natur auch hier schon, und auf die einfachste Weise, wie im Organischen in zusammengesetzten Formen, als Bildnerin sich zeigt. Für die teleologische Naturbetrachtung können Schnee und Reifbildungen, da sie regelmäßig, der Zeit und dem Ort nach, sich wiederholen, gar wohl ihrer Zweckmäßigkeit nach eingesehen werden, indem die Winterkälte, in deren Begleitung diese Erscheinungen eintreten, und eine dadurch herbeigeführte periodische Unterbrechung und Hemmung der Lebensthätigkeit, wenigstens eine Zurückstellung auf eine niedere Lebensstufe, als ein für das Wohl zahlreicher Thier- und Pflanzenorganismen, wo nicht individuell, doch zur Sicherung der Geschlechter heilsames Naturgesetz aufgestellt werden kann. Dagegen erscheint die Hagelbildung, nur über eine kleine Landstrecke sich verbreitend, unerwartet, und nur in Begleitung mit andern auf ihr Maximum gesteigerten atmosphärischen Veränderungen, gleichsam revolutionär eintretend, als eine solche, die man wohl, in Parallele mit organischen Gebilden, eine abnorme nennen dürfte, wenn in der Natur selbst eigentlich etwas abnorm wäre, die man aber doch, wegen der nothwendigen und weit verbreiteten Störungen, die ein ausgebildetes Hagelwetter, wo es auftrifft, im Thier- und Pflanzenleben immer bewirkt, in Analogie mit pathologischen Zuständen, so zu bezeichnen verleitet werden möchte. Vielleicht könnte man annehmen, daß durch den schnellen Erkältungsproceß in der Atmosphäre, wodurch dann an den zunächst in Graupeln zusammengeballten wässerigen Schnee, von den ihm sich zufügenden und sogleich anfrierenden Regentropfen eine mehr oder minder dicke Eisrinde sich ansetzt, einer allzugroßen fortgehenden Wasserbildung Einhalt geschehen, oder daß einem sogenannten Wolkenbruch dadurch vorgebeugt werden sollte, wenn es nicht überhaupt mißlich wär, der Natur in jeder ihrer Operationen solche Zwecke unterzulegen, wie solche dem menschlichen Bedürfnisse zunächst gelegt sind.

Das eigentlich sogenannte Gewitter, von dem in seinem Maximum so häufig, doch nicht nothwendig, die Hagelbildung ein integri-

6) 1. Band, S. 506.

Digitized by Google

render Theil ist, ist eigentlich nur ein zusammengedrangter Witterungswechsel, in dem Uebergang von Lufttrockenheit und dadurch bedingter heiterer, warmer Witterung, bei ruhiger Luft, zur Wasserbildung in ihr, unter stürmischen Bewegungen derselben, und mit nachherigem Sinken der Temperatur. In dem Gewitter ist alles vereint und in dem Raume weniger Stunden befaßt, was bei allmähliger Veränderung von sogenanntem guten Wetter in regneriges, stürmisches und rauhes, und von diesem in voriges, in einem Zeitraum von unbestimmter Dauer auch Statt hat, worauf dann, nach völliger Ausgleichung durch das Gewitter, häufig auch eben so schnell wieder eine Zurückbildung erfolgt. Die dem rohen Naturmenschen eben so, wie Menschen von höherer Bildung imponirenden Erscheinungen des Blitzes und Donners aber sind lediglich Erzeugnisse jener Concentrirung und Lebhaftigkeit der Bildungsprocesse, zu Folge welcher in oft noch kurz vorher trockener und heiterer Atmosphäre erst Gewölke entstehen, und dann, unter stürmischer Bewegung der Luft, Wasser in Strömen aus dem Luftreich der Erdoberfläche zugesendet wird. In ihnen wurde zuerst nachgewiesen, daß jene am Bernstein und an andern Körpern in früherer Zeit kaum anders, als als eine Art von Naturcuriosität betrachtete Eigenschaft, gerieben oder sonst unter besondern Verhältnissen, andere Körper anzuziehen und abzustoßen, dabei unter Umständen Lichterscheinungen zu geben, die man in neuerer Zeit künstlich in Maschinen zusammenzufassen, dadurch zu verstärken, und hier in neuen Verhältnissen kennen gelernt hatte, eine allgemeine Naturkraft sei, und insbesondere im Bereich der Atmosphäre eine große und weit verbreitete Wirkungssphäre habe. Nachdem man, in Erweiterung der physischen Lehre der Electricität, erkannt hat, daß der im electrischen Experimente meist mit einigem Geräusch hervorgelockte electrische Funke bei weitem nicht allein der Hauptcharakter sei, wodurch ein Vorgang als ein electrischer sich andeutet, so unterlag es auch bald keinem Zweifel mehr, daß electrische Spannung, und Lösung dieser Spannung, in der Atmosphäre häufig und eigentlich unaufhörlich eintreten, ohne diejenige Höhe zu erreichen, welche sich durch Lichterzeugung, und überhaupt auf eine so auffallende Weise andeutet, wie wir dieß beim eigentlichen Gewitter bemerken.

Daß der Blitz bei Gewittern völlig dem electrischen Funken der Maschine entspreche, und im großen Naturleben, in Freithätigkeit auftretend, dasselbe darstelle, was wir in physikalischen Experimenten auf eine sehr beschränkte Weise erkünsteln, ist in der Physik als eine ausgemachte Thatsache aufgestellt. Mehr dieses Lichtphänomen in seiner Uebereinstimmung mit bekannten physikalischen Experimenten verfolgend, hat man indessen die Physik des Donners längere Zeit hindurch fast ganz vernachlässigt. Es bedarf aber nur einiger Aufmerksamkeit, um sich zu überzeugen, daß das fortwährende Dröhnen, welches das Ohr beim Gewitter als Donner unterscheidet, in der einfachen Theorie des Echo's seine Erklärung nicht finde, und daß der Donner in einer weit nähern Beziehung mit demjenigen Processe stehe, welchen der electrische Blitz nur erst eingeleitet hat, und von dem aus er begann, nämlich der schnellen und häufigen Wolken- und Wasserbildung in den obern Regionen der Atmosphäre. So wenig wir aber

Digitized by Google

jedesmal, wenn eine electrische Spannung zwischen irgend einem + und einem — electrischen Körper sich hebt, einen Funken gewahr werden, da dieß nur bei schon einiger Erhöhung jener Spannung Statt hat; so wenig ist auch bei jeder Wolkenbildung, oder bei jedem sich vorbereitenden Regen ein Schall vernehmbar, sondern nur, wenn, nach einem vorherigen, eine ganze Reihe von noch in electrischer Spannung sich befindenden Wolken durchzuckenden Blitze, solche mit einem Mal sich verdichten, und neues Gewölke zwischen ihnen, und an ihren Grenzen gebildet wird. Am lebhaftesten und raschesten mag diese Bildung wohl im Moment des Blitzes selbst seyn, und da der dabei entstehende Schall, bei der Verbreitung von Wolkenmassen auf einen mehr oder minder großen Flächenraum bei einem entstehenden Gewitter, aus nähern und entferntern Orten zum Ohr gelangt; so ist allerdings auch hierin ein Theil der Ursache der Fortdauer des Schalles im Donner, nachdem der Blitz längst verloschen ist, und die nächsten Schallstrahlen das Ohr erreicht haben, erklärbar. Aber die so ganz auffallenden Verschiedenheiten des fortwährenden Schalls beim Donner, sowohl seinem Klange, oder der besondern Weise des Dröhnens nach, das nur vergleichungsweise bestimmt werden kann, also auch in Zu- und Abnahme der Stärke, so wie die Wahrnehmung, daß beim Donner, während seines Fortganges, die Richtung, von woher der Schall kommt, auf die vielfachste Weise sich ändert, bei einiger Entfernung des Gewölks, das der Blitz durchfuhr, sich von einer Stelle nach dem Horizont zu dem Zenith, meist mit vermehrter Stärke des Schalls nähert, über ihn weg nach andern Gegenden zu auf unbestimmte Weise sich verbreitet, lassen keinen Zweifel darüber, daß die physische Ursache, welche den Donner zunächst bewirkt, noch nach dem Blitz fortdauert. Die vermehrte Stärke des Donners in gebirgigen Gegenden mag wohl in etwas auf Rechnung des Wiederhalls kommen, mehr aber doch wohl von der größern Intensität, mit welcher hier die Gewitterbildung vor sich geht, abhängen. Wer Gelegenheit gehabt hat, eine Kanonade in Gebirgsgegenden zu hören, wird eingestehen, daß der Wiederhall hier von dem Schall des Donners zu merklich abweiche, um eine Parallele zwischen beiden zuzulassen.

Es gibt eine Menge physische und chemische Vorgänge, die, wo schnell eine Luftform sich bildet, oder aufgehoben wird, oder wo Luft schnell in einen Ort sich eindrängt, oder selbigem schnell entweicht, dieß mit einem Schall begleitet ist. Jene bekannten chemischen Producte, welche entzündet auch in freier Atmosphäre einen starken Schall verbreiten, (sogenannte Knallpulver,) erhielten in Analogie des Blitzes und Donners die Bezeichnung als fulminirende. Von ihnen selbst läßt sich aber wieder eine analogische Erklärung für jene großen atmosphärischen Vorgänge hernehmen. Nicht das Entzünden und dabei Leuchtendwerden jener Substanzen ist die nächste Ursache des Knallens derselben, sondern die Schnelligkeit der Entwickelung von Gas dabei, das in demselben kurzen Moment nicht zu gleichmäßiger Verbindung mit der atmosphärischen Luft gelangen kann. Ein jeder Peitschenknall ist ein nahe liegendes Analogon, und was die Analogie hier noch näher legt, ist das bei dem Peitschenknallen jedesmal entstehende, besonders bei naßkalter Witterung deutlich bemerkliche kleine

Digitized by Google

Wölkchen um die Schlinge der Peitsche, welche den Knall bewirkt. Ohne Zweifel wird der Donner aus einer unendlichen Menge ganz geringer, und an sich vielleicht größtentheils dem nahen Ohr kaum vernehmbarer Töne zusammengesetzt, die aber den gleichzeitigen Schall beim Donner bloß durch ihre Menge darstellen, und von gleich weit entlegenen Puncten aus zu dem Ohr gelangen.

So unendlich verschiedenartig, wie jede einzelne Gewitterexplosion, auch jedes Gewitter in seiner Ausbildung und Zurückbildung ist; so kann man doch als eine Art von Normalzustand vier Stadien des Gewitters aufstellen:

1) das der Vorbereitung, (gleichsam Prodromus des Gewitters:) die durch ein eignes Gefühl von Ermattung fühlbare Gewitterschwüle; die Atmosphäre ist mit trockenen Dünsten erfüllt; es bildet sich leichtes, dem Himmel in der Nähe des Scheitelpuncts noch nicht, oder kaum sichtbares Gewölk, aber nach dem Horizont zu, wo es auf längere Strecken hinaus in die Gesichtslinie fällt, nach einer bestimmten Gegend in dichten Wolkenballen bemerkbar; (das Gewitter thürmt sich auf.) Immer hebt die Gewitterbildung nur von einem kleinen Puncte an, und es scheint hier theils von dauernden, theils wechselnden Bestimmungen auf der Erdoberfläche eines Landes abzuhängen, welchen Punct hierzu die Natur wählt. Erdausdünstungen, besonders von Vegetabilien, mögen hierbei besonders mit wirken. Ueberall auf dem Erdkreis, wo Pflanzen den Boden bedecken, entstehen zu manchen Zeiten Gewitter. Die Luft ist dabei ruhig; ein während der Bildung von Gewitterwolken sich etwan erhebender Wind entfernt sie von dem Orte, der ihre Bildung vorwaltend begünstigte, (vertreibt das Gewitter.) Häufig, ja meist, bilden sich Gewitterwolken auf mehrern Orten in der Nähe zugleich, und dieß in einem beschränkten, oder auch wohl einem sich weit dehnenden Landstrich. Luftfeuchtigkeit und Erkältung des Bodens sind, wie der Wind, der Bildung der Gewitter ungeneigt; daher Gewitterwolken bei anbrechendem Tage sich nach Aufgang der Sonne in den frühern Morgenstunden meistentheils zertheilen, aber wegen bereits eingetretener Disposition der Atmosphäre, dafür am Tage, nachdem in der Mittagszeit die Schwüle der Witterung ihr Maximum erreicht hat, von neuem und mit Erfolg sich bilden. In dieses Stadium gehört auch das sogenannte Wetterleuchten zur Nachtzeit, ein Bilden rascher, aber bloß auf kleine Räume beschränkter Blitze, zwischen leichtem, meist wohl auch hoch stehendem, dem Auge noch nicht unterscheidbarem Gewölke, das in electrischer Spannung ist, und an welcher Spannung die Erdoberfläche noch nicht nächsten Theil nimmt, wo also auch noch nicht ein Haltepunct zu wirklicher Ausbildung von Gewittern vorhanden ist, daher auch jene Erscheinung weder von Donner begleitet ist, noch direct und nothwendig Gewitterwolken zur Folge hat, obgleich eine wirkliche Gewitterbildung sich ihr anfügen kann.

2) Das Stadium der Ausbildung. Es entstehen in der gebildeten Gewitterwolke häufige, weit und vielfach und nach mehrern Seiten hinaus zuckende Blitze, die jedoch dem Auge nur bei Dämmerungslicht und zur Nacht bemerkbar sind, bei Zunahme oder Annäherung der Gewitterwolke von fast immer fortwährendem Donner be-

gleitet, indem der Schall des von einem und dem andern der stärkern und nähern Blitze eingeleiteten Donners noch fortwährt, während sich ihm schon ein folgender, oder deren mehrere zugesellen. Die Gewitterwolke verbreitet sich nach allen Seiten hinaus, so auch wohl in die Höhe, mehr aber in die Tiefe, vorwaltend auch meist in Einer Seitenrichtung, ohne daß gerade die Luft aus der entgegengesetzten Gegend weht, oder daß überhaupt der Wind dabei sich wichtig macht: (das Gewitter zieht herauf.) Es bilden sich zugleich mehrere Wolken innerhalb des Gesichtskreises, die mit der bereits als Gewitterwolke unterschiedenen nicht in nächster Gemeinschaft stehen, doch aber bald sich auch als Gewitterwolken darstellen. Nach und nach umwölkt sich der ganze Himmel, besonders nach der Seite hin, wo sich die erste Gewitterwolke zeigte, wenn deren nicht gleich anfänglich mehrere unterschieden wurden; es fallen einzelne, meist sehr große Regentropfen.

3) Das Stadium der Höhe und der dadurch herbeigeführten Ausgleichung, (dem der Crise in einem Krankheitsproceß entsprechend.) Mit einem Male erhebt sich, meist von der Gegend her, wo die ursprüngliche Gewitterwolke sich bildete, ein heftiger, an Sturm grenzender Wind, den man daher auch durch die Erschütterungen und Bewegungen, welche er auf der Erdoberfläche macht, im Freien von weitem kommen sieht. Die allmählig vergrößerte Gewitterwolke wird wenigstens theilweise in den Luftzug mit aufgenommen, daher auch eine originäre Gewitterwolke ihren Proceß auf dem Orte und in der Gegend, wo sie entstand, wenigstens nicht so macht, daß dieser als Mittelpunct desselben angesehen werden könnte, (der Wind bringt das Gewitter.) Hierdurch wird indessen das eingetretene Stadium nur eingeleitet, daher man auch den dem Gewitter vorausgehenden Sturm nur als einen Uebergang des frühern Stadiums in dieses ansehen kann. Dieser Gewittersturm variirt auf die mannigfaltigste Art, weht auf kurze Zeit und für einzelne Gegenden, aus allen Puncten des Compasses, ist mit Wirbeln begleitet, die selbst aber wieder dem mächtigern Luftzug folgen, der gewöhnlich seine Hauptrichtung behauptet. Für den Ort des Beobachters ist dieser häufig, und in den meisten Fällen, bei nicht sehr weit verbreiteten Gewittern, nur eine seitliche; (das Gewitter kommt nicht herauf, zieht seitwärts;) oder es wird auch das Gewittergewölke, ehe noch der chemischelectrische Proceß seine Höhe erreicht hat, durch die Schnelligkeit der Luftbewegung mit fortgerissen, und die Gegend, wo dieß Statt hat, nimmt an der Ausgleichung nur wenig Theil, (das Gewitter zieht vorüber[7].)

In den Hauptmassen der Gewölke aber, welche sich nunmehr theils durch Zusammenfließen vergrößern, theils in sich selbst immer mehr verdichtet haben, ist nun auch die Dunstbildung dahin gelangt, daß die Dünste bläsig sich auch in der tiefern Region, in die sie gesunken sind, nicht mehr halten können. Gemeiniglich nach einem

7) Gewöhnlich behalten für eine gewisse Gegend in Einem Jahre Gewitter in der spätern Zeit denselben Zug, den das frühere ausgebildete nahm. Für manche Gegenden sind die Züge, welche die meisten Gewitter nehmen, durch gewisse Eigenheiten der Bildung der Erdoberfläche bedingt; so folgen sie gern der Richtung der Wasserströmungen aufwärts oder abwärts, oder von Bergschluchten, gehen an Berglehnen seitwärts vorbei, trennen sich auch wohl an Bergvorsprüngen, (Wetterscheiden,) u. s. w.

Digitized by Google

weit verbreiteten Blitz, der nicht selten, (als einschlagender Blitz,) auch die Erdfläche, (von ihr aus, oder in sie übergehend,) in einem Puncte berührt, mit einem stärkern und lang forthallenden Donner begleitet, der in diesem Falle bei seinem Beginnen in der nächsten Umgegend, doch weniger in der Gegend des Einschlagens, dem Rasseln eines Haufens großer Steine gleicht, die mit einem Male von einer Höhe herabgestürzt werden, ergießt sich der Regen nun in einem gleich anfangs starken Strom, der im Fortgang immer mehr an Intensität gewinnt, und zumal bei Tage, und für die Orte, über welche das dichteste Gewölk hinwegzieht, meist mit einigen kleinen Hagelkörnern, (Schloßen,) untermengt, wenn das Gewitter nicht selbst als Hagelwetter sich ausbildet. Nun umwölkt sich der ganze Himmel, so weit der Gesichtskreis reicht, gleichmäßig dunkelgrau, an welcher Färbung aber der fallende Regen selbst mit den mehrsten Theil hat, indem dieser nach allen Seiten hinaus dem Blick kaum noch bis auf einige hundert Fuß zur Wahrnehmung gestattet, wo also das Gewölk selbst hinter dem Regen versteckt ist. Unter diesem Regen, dem bei völlig ausgebildetem Gewitter an Quantität kein gewitterloser Regen so leicht gleich kommt, erfolgen immer noch, wiewohl in längern Zwischenräumen, einzelne starke Blitze und Donnerschläge, unter welchen Blitzen mehrere zur Erde selbst gelangen, die vorzugsweise, nach aus der Electricität bekannten Gesetzen, harzlose Bäume und andere hohe Gegenstände, Thierdunst, Wasser, Metalle zur Leitung erhalten, und zu schneller und genügender Ausgleichung des Gewitters zu gehören scheinen. Ein jeder dieser Art, (einschlagender Blitz, der dann ganz im Großen dieselbe Wirkung wie ein electrischer Funke im Kleinen hat,) hat eine Verstärkung des Regengusses in der Nähe, wohin er trifft, zur unmittelbaren Folge. Das Gewittergewölk selbst ist dabei in einer fortgehenden Bildung begriffen, und verändert seine Stelle, der Richtung des Windes folgend, der nun immer mehr und mehr Stätigkeit erhält, ohne daß da, wo das Gewitter auftrifft, wegen der bemerkten Beengung des Gesichtskreises, diese Wolkenzüge bemerkt werden können.

Mit dem Gewitterregen wird nun insbesondere auch die in großer Menge entbundene atmosphärische Electricität zur Erde geleitet, und von ihr, wie auch von den durch den electrochemischen Proceß auf noch nicht völlig ausgemittelte Weise entbundenen, und dadurch zur Erde gelangenden chemischen Stoffen[8] erhält besonders die Vegetation der Erde mit dem Thierleben auf ihr diejenige neue Anregung, die nach jedem Gewitter bemerkbar ist, und die selbst durch den eignen Geruch, den durch einen Gewitterregen angefrischte Gewächse verbreiten, angedeutet wird.

4) Das Stadium der Rückbildung, (dem der Reconvalescenz eines Krankheitsprocesses vergleichbar.) Die Regenströmung wird

8) Parrot (Grundr. d. Phys. d. Erde §. 307 u. 322—329) glaubt, daß das Sauerstoffgas mit dem vorher von ihm aufgelös'ten und nun aus seinem Gaszustande wieder in den tropfbaren Zustand gelangten Wasser, hierbei das Wesentliche sei. Im Regenwasser selbst ist zwar der Sauerstoff keinesweges, auch nach Gewittern nicht, chemisch darzustellen; indessen will P. gefunden haben, daß Metalle in Wasser von Gewitterregen stärker oxydiren, als in destillirtem Wasser. In dieser Hinsicht verdient auch die Säuerung der Milch unter Gewittern Bemerkung, obschon diese auch schon während der Gewitterbildung eintritt.

Digitized by Google

gleichmäßig, und der Regen nimmt bedeutend von seiner Stärke ab. Fielen früher Hagelkörner mit ihm, so hat auch dieses überhaupt immer, (in einer und derselben Regenwolke,) nur schnell vorübergehende Phänomen längst aufgehört. Auch das Blitzen und der Donner lassen immer mehr nach, und wir vernehmen nur noch aus der Ferne in der Gegend, wohin der Hauptzug ging, einzelne Donnerschläge, von woher wir auch allein noch damit in Verbindung stehende Blitze gewahr werden, wenn uns der Regen bis dahin einen freien Gesichtskreis verstattet. Erfolgen jetzt noch an dem Orte der Beobachtung einzelne starke Blitze, die auch wohl zur Erdoberfläche gelangen, mit entsprechenden Donnerschlägen; so nehmen diese wohl meist aus in dem Luftzuge nachfolgendem Gewölk ihre Entstehung, welches mit der Hauptmasse noch nicht zu einer homogenen sich gebildet hat, in welcher Art sich solche so lange darstellt, bis der größere Theil der Dunstbläschen, aus denen sie besteht, in Regentropfen zusammengeflossen ist, die fallend nun sich immer mehr vergrößern, und zu Strömen werden. Nun weicht auch das Gewölk nach allen Richtungen aus einander, oder es wird auch dieß, bei schon früherer Lösung, dem Auge unter Verminderung des Regens sichtbar; es bilden sich Zwischenräume von lichterem Ansehen; (der Himmel klärt sich auf.) Der Hauptzug aber stellt sich immer noch eine Zeitlang als dichtes Gewölk dar, und trifft es sich, (wie häufig zur Sommerszeit in den frühern Abendstunden, daß der Zug nach der Ostgegend ist, die Westgegend aber dann sonnenhell wird;) daß der fallende Regen von der Sonne, bei einem mittlern Stand derselben am Himmel, beschienen wird, der Beobachter aber sich zwischen beiden befindet; so stellt sich das imposante Schauspiel des Regenbogens dar, der übrigens, so wenig wie die farbigen Umgebungen von Sonne oder Mond bei gleichmäßig halb trübem Himmel, unter besondern Witterungsverhältnissen[9], als ein eigentliches Meteor betrachtet werden kann, da dieser Vorgang nicht auf die Atmosphäre und die wässerigen Niederschläge aus ihr beschränkt, sondern gleiche optische Erscheinungen, auf den Gesetzen der Farbenbrechung beruhend, in vieler andrer Art auf der Erde unter aus der Physik bekannten Bedingungen Statt haben.

Geht nun alles in einer von der gegebenen Darstellung nicht bedeutend abweichenden Weise bei einem Gewitter vor sich; so wird das vorherige sogenannte gute Wetter nur auf eine kurze Zeit dadurch unterbrochen, und es unterscheidet sich die ihm von neuem folgende Witterung von der vor dem Gewitter vorhandenen nur durch die gemäßigte Temperatur, welche die Atmosphäre gewöhnlich auf längere Zeit, und auch auf eine größere Strecke, als die, in welcher das Gewitter sich verbreitete, erhält. Daher folgern wir, und meist nicht ohne Grund, daß wenn die Temperatur zur Sommerszeit, auch ohne daß die Witterung wechselt, schnell und bedeutend sinkt, in der Ferne es gewittert habe. Sehr häufig ist aber die Ausgleichung durch ein Gewitter nicht so bestimmt und ausreichend erfolgt, und es ist dann

9) Mit diesem Phänomen, (Halonen,) haben auch die zuweilen beobachteten Nebensonnen und Nebenmonde Aehnlichkeit. Ihre Erklärung hat Schwierigkeiten, gehört aber mehr in die Optik, als die Meteorologie, für die die Bestimmung gnügt, daß Dünste in den höhern atmosphärischen Regionen, unter Mitwirkung von Kälte, wodurch jene zu Reif werden mögen, die Bedingungen derselben sind.

Digitized by Google

der durch das Gewitter eingeleitete Regen von längerer Dauer und von weiter Verbreitung, (ein sogenannter Landregen;) oder es behält die Witterung auf längere Zeit einen regnerigen, veränderlichen, naßkalten Charakter, zumal in unsern Climaten nach Gewittern in früher Sommerszeit. Der gewöhnlich beständigere Witterungscharakter der spätern Sommerszeit, und zu Anfang des Herbstes, scheint noch eine Nachwirkung der durch die Gewitter des Sommers bewirkten Ausgleichung zu seyn; auch mag das nun zurücktretende, weit weniger intensive Leben der Vegetabilien einen Grund enthalten, daß die Gewitterbildung in einer einzelnen Gegend nun nicht mehr so erleichtert ist, und daß also Gewitter nach der Erntezeit im Sommer seltener werden. Das Vorwalten der Witterungsveränderlichkeit im Spätherbste, und den Winter hindurch selbst, so lange nicht eine über einen großen Erdstrich sich verbreitende Frostkälte einen festen Charakter begründet, so wie die gleiche im Frühjahr, dürften hauptsächlich auch darauf beruhen, daß hier die Gegensätze fehlen, aus deren verschiedenem Hervortreten in wärmerer Jahreszeit electrische Spannungen von der Höhe hervortreten, daß daraus wirkliche Gewitter entstehen. Es ist daher ein Gewitter im Winter, wenn es auch zuweilen vorkommt, doch immer von ganz anderem Charakter, als im Sommer, immer nur als ein Gewitterfragment zu betrachten, (man könnte es ein verkrüppeltes Gewitter nennen, wenn das Gewitter eine Gestaltung hätte;) es bewirkt daher auch keine Ausgleichung, wenn ihm auch gewöhnlich Temperaturverminderung, (Kälte,) folgt[10].

Mit den Gewittern stehen noch zwei meteorische Vorgänge in Verwandtschaft, wovon der eine, (besonders unter dem unschicklichen Nahmen Wasserhose bekannt,) in beschränktem Raume häufig, doch meist nur im Meere, vorkommt, daher nur selten Gegenstand sicherer Beobachtung ist, der andere, (Nordlicht, nach ebenfalls nicht ganz passender Benennung,) von größerer Verbreitung, aber mehr besondern Erdgegenden, den beiden Polarkreisen, eigen ist.

Die sogenannten Wasserhosen, (besser Tromben,) sind eigentlich ein auf einen kleinen Raum zusammengedrängtes Gewitter, das hier abgeschlossen seinen Proceß macht. Seine nicht allgemein bekannte Naturgeschichte ist folgende: Eine dichte Wolke, von dem Ansehen einer Gewitterwolke, senkt sich in Form eines gespitzten Sacks wirbelnd herab. Mehrentheils geschieht dieß zur See, (Wassertromben,) dann aber wieder meist in der Nähe von Land, wo unbeständige Winde mit ungleicher Temperatur herrschen. Bilden sie sich auf dem Lande, (Landtromben;) so geschieht dieß immer in Plänen, wo ein Landsee oder ein Fluß in der Nähe ist. Was nun von der Spitze der

10) Man kann nicht nur in den bemerkten Stadien, sondern auch darin das Gewitter einem Krankheitszustande acuter Art, so z. E. einer regelmäßig wiederkehrenden arthritischen Affection starker körperlicher Constitutionen auf ihrer Lebenshöhe vergleichen, die, bei einem regelmäßigen Verlauf, und einer verhältnißmäßigen Intensität und Dauer, gewöhnlich zur Gesundheit so zurückführt, daß der Körper kräftiger wird, als er früher war, wo gegenseitig dieselbe Affection, die Gesundheit nur wenig beeinträchtigend, oder wenn bei einem schwächlichen und kränklichen Körper die Disposition dazu sich gar nicht so weit ausbildet, daß sie eine Reaction der Lebenskraft aufregt, zwar die Gleichmäßigkeit des Lebens nur wenig oder gar nicht unterbricht, dagegen aber auch oft diese Gleichmäßigkeit in einem immerwährenden Kränkeln besteht.

Digitized by Google

Trombe berührt wird, wird, in so fern es beweglich ist, von ihr angezogen; Wasser, (wie bei den gewöhnlichen Tromben,) wird von ihr in Dunst aufgelös't; auf dem Lande wird Staub, Gesträuche von ihr wirbelnd gehoben, und da die Wirkungen hier überhaupt heftiger sind, wird auch wohl festeres Erdreich dadurch aufgewühlt; Pflanzen, ja wohl Bäume werden entwurzelt, und leichte Häuser und andere Widerstand leistende Gegenstände werden zerstört. Sie entstehen gewöhnlich bei ruhiger Luft; aber nach ihrer Bildung erhebt sich oft ein heftiger Sturm, der die Trombe mit dem, was sie in sich gehoben, in seinen Zug aufnimmt, und sie selbst mehr oder weniger aus ihrer Form bringt. Der Größe nach wurden sie von 2 — 200 Fuß im Durchmesser, und von 30 — 1500 Fuß Höhe beobachtet. Oft zeigen sich ihrer mehrere, (2 — 7,) zu gleicher Zeit. Zuletzt lösen sie sich in Regen auf; die fallenden Tropfen einer Trombe, welche Wolke beobachtete, waren von der Größe einer Kirsche, und starkem electrischen Geruch[11].

Das Nordlicht, (besser Polarlicht,) weil es sich in der Nähe beider Erdpole, innerhalb der Polarkreise, im Winter häufig und über den ganzen Himmel verbreitet, in gemäßigten Climaten aber zu manchen Zeiten, dann aber auch wieder in einer langen Reihe von Jahren nur selten, nach der Gegend der angrenzenden Polarkreise hin, zur Winterszeit, mehr oder weniger über den Horizont herauf sich erstreckend, zeigt. Merkwürdig ist: daß, nach Messungen, dieß Lichtphänomen, wodurch der Himmel von einer mittlern hellleuchtenden Fläche aus in wechselnden Streifen geröthet ist, in sehr hoher atmosphärischer Region von wenigstens 20 geographischen Meilen sich bildet, wo das Gewicht einer Cubikmeile Luft, in proportionirter Abnahme ihrer Dünnheit, kein Pfund beträgt, und daher an eine Wolken- oder Dunstbildung hier nicht gedacht werden kann; daß aber gleichwohl dieser Schein mit hörbarem Knistern verbunden ist[12], auch sonst Zeichen von vermehrter Luftelectricität in der tiefern Atmosphäre unterscheidbar sind. Auch ist merkwürdig, und für den innigen Zusammenhang, in dem Electricität und Magnetismus stehen, charakteristisch, daß auch die Magnetnadel bei Nordlichtern häufig schwankt, und auf eine und die andere Seite declinirt.

Zum Schluß dieses Artikels noch Einiges über das besonders erst in der neuern Zeit wissenschaftlich genauer erkannte merkwürdige Phänomen der Meteorsteine oder Aërolithen.

Zu allen Zeiten wurden einzeln Steinregen beobachtet. Die Physiker der neuern Zeit aber erklärten sie, wie so Manches, das bloß seine Stütze in historischer Glaubwürdigkeit findet, und durch das Experiment nicht dargestellt werden kann, für fabelhafte Berichte. Das Factische von aus der Atmosphäre zur Erde gefallenen steinigen Massen unterliegt aber keinem Zweifel mehr, nachdem dasselbe in neuerer Zeit auf ganz unverdächtige Weise, nach allen Umständen, im Gan-

11) Parrot's Grundr. d. Phys d. Erde S. 436. 12) Parrot bestätigt (a. a. O. S. 492) dieses bestrittene Geräusch nach Selbstbeobachtung, und vergleicht es mit dem von gerissenem Taffent, oder auch mit dem Geräusche einer vom Winde angeblasenen Flamme bei einer Feuersbrunst.

Digitized by Google

zen aber in Gleichförmigkeit beobachtet worden ist, und die chemische Untersuchung von Meteorsteinen überdieß über ihre eigne sie unterscheidende Natur keinen Zweifel übrig läßt. Wenn man erwägt, daß, seit die Physiker an der Wirklichkeit des Phänomens nicht mehr zweifeln, die Beobachtung desselben, obgleich es nur in einem beschränkten Kreise Statt haben kann, und wo es eine große Zufälligkeit ist, daß eben Personen, die darauf achten, und darüber glaubwürdig Bericht zu erstatten geeignet sind, sich in der Nähe befinden, gar nicht so selten vorkommt; so muß man glauben, daß sie sehr gewöhnliche und häufige Vorgänge in der Natur sind. Wie viele Meteorsteine können in die See, auf unbewohnten Erdflächen, auf Sandwüsten, in Gebirgen, in Waldungen und in Sümpfen, wie viele überdieß zur Nachtzeit herabfallen, wovon es unmöglich ist, die geringste Kunde zu erhalten! Wie selten wird es sich überdieß treffen, daß ein früher gefallener, häufig in der Erde nach dem Fallen sich verbergender Meteor in die Hände eines Mineralogen gelangt, der ihn seiner Natur nach erkennt!

Früher als die Meteorsteine wurden die Feuerkugeln, als von Zeit zu Zeit, zumal bei Nacht, bemerkbares Phänomen in der Meteorologie beachtet. Es ist aber gleichfalls eine der entschiedensten Bereicherungen dieser Lehre in neuester Zeit, daß die Feuerkugeln und die Meteorsteine in dem genauesten Bezug mit einander stehen. Ein anderes Lichtphänomen aber, das der Sternschnuppen, unterscheidet sich bloß durch seine Häufigkeit und die Kleinheit dieser Gebilde, wie sie dem Auge erscheinen, von den Feuerkugeln, und man hat alle Ursache, sie mit diesen von gleicher Natur zu halten. Wir können hier nur das Wenigste dieser merkwürdigen Naturerscheinung aufnehmen, über die besonders Chladni das mehrste Licht verbreitet hat, wenn gleich noch sehr Vieles dabei hypothetisch scheint[13].

Die Sternschnuppen sind, wenn auch nicht zu allen Zeiten, doch sehr oft in hellen Nächten, besonders in kalten Winternächten, wahrscheinlich hier wegen Reinheit der Atmosphäre, eine so häufige Erscheinung, daß man bis 2000 in einer einzigen Nacht dem bloßen Auge sichtbar gewordene gezählt hat. Sie erscheinen entweder bloß als sich bewegende, kleinen Sternen ähnliche Puncte, oder auch mit einem ihnen nachziehenden, mit ihnen zusammenhängenden, oder auch getrennten, schmalen, aber minder hellen, wiewohl länger sichtbar bleibenden Streife; ihre Bewegung scheint geradlinig in allen Winkeln; meist scheinen sie sich dabei der Erde zu nähern[14]. Nach Berechnungen mögen einige sich über 30 geogr. Meilen hoch über der Erdoberfläche bewegen, andere aber auch nur in der Höhe von 1½ Meile. Man schätzt die Geschwindigkeit ihrer Bewegung in einer Secunde 4—6 Meilen.

Die Feuerkugeln werden in unterschiedlicher Größe beobachtet; die kleinsten sind kaum von Sternschnuppen zu unterscheiden, die größten von einem Durchmesser, der den scheinbaren des Mondes noch übersteigt. Sie verbreiten während ihres Erscheinens wohl ein stär-

13) Vgl. vor allem dessen Werk: über Feuermeteore und die mit denselben herabgefallenen Massen, Wien 1820, 8. 14) daher die Französische Bezeichnung: „étoile tombante."

Digitized by Google

keres Licht, als der Vollmond; sie selbst stellen sich dabei in meist röthlichem Scheine dar; doch glänzen sie wohl auch in weißem, flimmerndem Lichte, sprühen auch wohl Funken, zumal vor ihrem Verschwinden. Meist zeigen sie sich fallend, oder nach der Erde zu, oft jedoch nur schräg, sich senkend. Die Dauer ihres Scheins beschränkt sich gewöhnlich nur auf einige Secunden; doch hat man sie auch von der Dauer einer Minute beobachtet. Man hat mehrere bis zu dem Moment in der Beobachtung verfolgt, wo sie mit Knall, Rauch oder Dunst zerplatzten; oft verschwinden sie aber auch ohne vorheriges Geräusch. Der zur Beobachtung verliehene Zeitraum ist gewöhnlich zu kurz, und der Beobachter zu wenig vorbereitet auf die Erscheinung, als daß die Beobachtungen im Einzelnen immer ganz sicher seyn könnten. Was indessen keinem Zweifel unterliegt, ist, daß in einzelnen Fällen nach dem Zerplatzen erschienener Feuerkugeln ein Fallen von Meteorsteinen bemerkt wurde, weswegen ein Causalverhältniß zwischen beiderlei Erscheinungen wohl zugestanden werden muß[15]. Die Meteorsteine selbst sind, da sie dauernde Erscheinungen sind, keine so große Seltenheit, als die schnell vorübergehenden Beobachtungen ihres Fallens. Man hat solche von allen Größen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine Größe von 200 — 300 Pfund keine ungewöhnliche ist. Die sämmtliche Steinmasse der zu Aigle zu derselben Zeit gefallenen Steine wird zu 10,000 Pfund geschätzt. Mehrere bekannte große Massen, die man für gediegene Eisenmassen gehalten hat, haben die Vermuthung für sich, daß sie Meteorsteine sind[16].

In allen untersuchten Meteorsteinen machen Kieselerde und (meist oxydirtes, doch wohl auch gediegenes) Eisen, letzteres wohl in ziemlich derselben Quantität, wie erstere, die Hauptbestandtheile aus. Von metallischen Stoffen findet sich wohl immer auch etwas Nickel, auch eine Spur von Manganoxyd, und auch wohl Chromsäure darin, außerdem Magnesia, Schwefel, auch wohl etwas Thon- und Kalk-

15) Wir nehmen hier unter mehrern Beobachtungen dieser Art einen Auszug des Steinregens auf, der den 26. Apr. 1815 zu Aigle im Ornedepartement in Frankreich beobachtet wurde, worüber Biot einen Bericht erstattete. An diesem Tage sah man, um 1 Uhr Nachmittags, zu Caen und mehrern Orten in der Nähe, eine hellglänzende Kugel, durch die Luft sich bewegend, und hörte unmittelbar darauf zu l'Aigle, und mehr als 30 Lieues rings um die Stadt, ein explodirendes, 5 bis 6 Minuten lang anhaltendes Geräusch, das wie mit 3 — 4 Kanonenschüssen anfing, dann dem kleinen Gewehrfeuer, und endlich einem starken Trommeln glich. Während dieses Vorganges war die Luft ruhig und der Himmel ziemlich heiter. Die Feuerkugel war während des Getöses verloschen, und es schienen Entladungen von einer kleinen länglichen Wolke auszugehen, die unbewegt erschien, von der aber bei jeder Explosion Dünste sich entfernten, die dann wieder zu ihr zurückkehrten. Diese Wolke wurde in 2 eine Lieue von einander entfernten Dörfern im Zenith gesehen, woraus die bedeutende Höhe derselben erhellt. — Während derselben Explosionen fielen Steine herab, die man nachher sorgfältig sammelte. Der Landstrich, von dem man sie auflas, hatte 2½ Lieues Länge und 1 Lieue Breite. Dieser Umstand zeigte, daß die Steine während der Fortziehung der Feuerkugel, also zu unterschiedlichen Zeiten, herabgefallen waren. Es waren ihrer zwischen 2000 und 3000 von 17½ Pfund bis 2 Gros Größe. Sie waren brennend heiß herabgefallen, von weicher Consistenz, und nur allmählig erhärtend, hatten nach Schwefel gerochen, und gedampft. In chemischer Untersuchung zeigten sie sich gleichförmig als Meteorsteine.

16) Vgl. den Artikel Metalle in diesem Bande S. 227.

Digitized by Google

erde[17]. Alle Meteorsteine zeigen äußerlich eine dünne, schwarze, runzliche Schicht, innerlich aber eine poröse, spröde, aschgraue Masse von verschiedener Färbung und erdigem, rauhen ungleichen Bruche. Ihre Gestalt ist rundlich, wobei jedoch eine plattere Fläche unterschieden wird.

Von den beiden Haupttheorien zur Erklärung der Meteorsteine, ihrem Ursprunge nach, nach deren einer sich solche in der Atmosphäre erzeugen, nach der andern aber sie aus dem Himmelsraume in die Nähe des Erdplaneten gelangte Massen sind, die dann, von demselben angezogen, auf ihn herabfallen, hat letztere die mehrere Wahrscheinlichkeit, obgleich, man mag eine Ansicht fassen, welche man wolle, doch eine Menge Fragen unbeantwortet bleiben müssen, oder nur durch Hypothesen beantwortet werden können, die der Wissenschaft keinen Gewinn bringen. Nothwendig erscheint es keinesweges, daß alles, was wir als Sternschnuppe so häufig am Himmelsraume vorüberschweben sehen, als concrete Masse zur Erde gelangen müsse, wenn dieß auch in einzelnen Fällen unter besondern Bedingungen zugestanden werden kann. Die von la Place aufgestellte Hypothese, nach der die Meteorsteine Auswürfe von Mondvulcanen seyn sollen, hat viel mehr gegen sich, als daß solche cometenartiger Natur seien, oder auch von diesen so zahlreichen und so häufig auch, größtentheils unbeachtet, dem Erdplaneten nahe kommenden Himmelskörpern ihren Ursprung nehmen.

17) Die Analyse der gedachten bei l'Aigle gefallenen Meteorsteine zeigte nach Vauquelin's und Thenard's Untersuchungen als Bestandtheile: Kieselerde, 0,46, oxydirtes Eisen 0,45, Magnesia 0,10, Nickel 0,02, Schwefel 0,05. Eine andere Analyse von in neuerer Zeit zu Weston in Connecticut gefallenen Meteorsteinen lieferte Kieselerde 0,410, Eisenoxyd mit Nickel 0,300, Manganoxyd 0,013, Chromsäure 0,023, Schwefel 0,023, Kalkerde 0,030, Thonerde 0,010. (Parrot's Grundr. d. Phys. d. Erde §. 333.)

Hierher gehörige Schriften.

Aristotelis libri IV meteorologicorum, Viteb. 1585, 8. (cum commentar. Alex. Aphrodisaei, Venet. 1527, fol.; c. comment. Th. Aquinatis, Venet. 1502, fol., Paris 1649, fol., lat. c. comm. Franc. Vicomercati, Paris 1556, fol., Venet. 1565, fol.)

Alex. Aphrodisaei in meteorol. Aristot., una cum opusc. de mixtione, Venet. 1527, fol. (1535, ex translat. Alex Piccolominaei, ibid. 1540, fol.)

Averrois expositio in libr. meteorarum Aristotelis, Venet. 1460, fol. (et in Oper. Tom. V. Ven. 1512, fol.)

Neuere Commentare über die Aristotelische Schrift von den Meteoren, (mit und ohne Verbindung mit Commentaren über andere Schriften:) J. Versoris, Colon. 1488; Jac. Tymaei, Colon. 1497, fol; Petr ab Alliaco, Venet. 1509; Jo. de Gondavo, Paris. 1512, fol; Tob. Thimonis, Viteb. 1519, (1522,) fol.; Gu. Gajetani, Venet. 1522; Jod. Willichii, Francof. ad V. 1544, 8.; M. Suessani, Venet. 1551, fol.; Aug. Niphi, Venet. 1551, fol. Aug. Olympiodori, Venet. 1551, fol.; Petr Pomponatii, Venet. 1563, fol.; Lud. Buccaferrei, Venet. 1597, 4.; Ant. Bergae, 1565, 8.; Alph. de Vera Cruce, Salamant. 1573; Franc. Vallesii, Aug. Tour. 1588, 4., (Patav. 1591, 4., Lugd. 8.) Cam. Flavii, Franc. 1591, 4.; Jo. Bapt. Flavii, Venet. 1597, 4.; Sim. de Visitatione, Ursell. 1604, 4.; Jo. Lud. Havenreuteri, Francof. 1605, 8.; Jo. Dulliardi, Paris. 1614, fol.; Jo. Cotunii, (Patav. 4.,) Bonon. 1631, fol.; Lib. Fromondi, Antw. 1631, 4.; Jo. Manelphi, Rom. 1641, 4.; Franc. Alphonsi, Complut. 1641, 4.; Franc. Matth. Fernandez, Lugd. 1643,

Digitized by Google

fol.; N. Cabaei, Jen. 1647, (1649,) fol.; Scip. Clarmontii Caesenatis, Venet. 1568, 4.

Cleomedis considerationes cyclicae de meteoris libri II gr. Paris. 1539, 4. (lat. vert. Georg. Valla, Venet. 1498, fol. Bas. 1533, 8. Gr. et. lat. Bas. 1547, 1561, 1585, 8. gr. et lat. vers. et comment. illustr. a Rob. Barfareo, Burdigalae 1605, 1655, 4.)

Sam Taboni di Judaei summula meteorologica, Bonon. 1529, fol.

Jo. Froschii de origine et principiis impressionum in singulis aeris regionibus nascentium l., 1532.

Jo. Jov. Pontani meteorologica, c. interpretatione Vit. Amersbachii, Argent. 1539, (1545,) 8.

Ant Mizaldi meteorologia, Paris. 1549, 4. (Aeromantia s. Astrologia meteorologica, Francof. ad M. 12.)

Marc. Frytschii meteororium, h. e. impressionum aërarum loci fere omnes, emendati per Jo. Hagium, Norib. 1555, 8. (Viteb. 1583, 8.)

Mich. Stanhusii libri II de meteoris, Viteb. 1562, (1578,) 8.

Jo. Garcaei meteorologia, Viteb. 1568, (1584,) 8.

Alph. Perez summa totius meteorologicae facultatis, Salmant. 1576, 4.

Hel. Roeslin theoria nova coelestium meteororum, Argent. 1578, 4.

Henr. Decimatoris epitome meteororum, Lips. 1587, 8.

Wolfg. Meureri meteorologia, Lips. 1587, (1606,) 4.

Ejusd. commentarii meteorologici, ibid. 1592, 4.

Balth. Hagelii diss. de meteoris, Ingolst. 1588, 4.

Fort. Crellii de subjecto meteorologiae, Heidelb. 1590, 4.

Jo. Lud. Havenreuteri meteorologia, Argent. 1593, 4.

Franc. Bonaventurae meteorologicae affectiones, Venet. 1597, 4.

Tob. Taudleri dissertationes meteorologicae, Viteb. 1607, 4.

Jo. Geraldini tract. de meteoris, Paris. 1613, 8.

Jo. Rothmanni synopsis meteorologiae, Francof. ad M. 1619, 8.

Lib. Fromondi meteorologicorum libri V, Antw. 1627, 4. (1631, Lovan. 1646, 4., Lond. 1550, 1556, 8.)

Conr. Cellarii partitiones meteorologicae, Tubing. 1627, 8.

Dan. Lagi theoria meteorologica, Dantisc. 1630, 4.

Franc. Restae meteorologia, de igneis, aërisque corporibus, Rom. 1644, 4.

Vranophil. Cyriandri historia meteorologica, Deutsch: Cassel 1651, (1657,) 4.

Andr. Argoli diss. de cometa 1652, et alique de meteorologicis impressionibus, Patav. 1653, 4.

Jo. Mar. Sforzae meteorologia, Neap. 1655, 4.

Franc. Macedonis theatrum meteorologicum, Olyssipone 1660, 12.

Jo. Bapt. du Hamel de meteoribus et fossilibus Voll. II, Paris. 1660, (1670,) 8.

Alb. Tylcowski meteorologia curiosa, Cracov. 1669, 8.

Joh. M. Triller's Beschreibung derer an denen lebendigen Thieren erscheinenden Regenwetterszeichen, Altenb. 1699, 4.

G. E. Stahl's Einleitung zu der neuern Meteoroscopie, oder Witterungsdeutung, Halle 1716, 8.

John. Pointer's rational account of weather, Oxf. 1723, (Lond. 1738,) 8.

Jo. Wilh. Albrecht tractatus physicus de tempestate, Erf. 1731, 8.

Wallerii meteorologia generalis, Lips. 1736, 4.

Jo. Boeckleri brevis delineatio universae meteorologiae, Arg. 1737, 4.

Physicalisch merkwürdige Nachrichten von den Witterungen, Frankf. a. d. O 1743, 4.

Meteorologia, deutliche Exempel und richtige Regeln von der Witterung, Hamb 1744,

W. Meteorologie, oder Anfangsgründe zur Berechnung und Wissenschaft der Witterung, Braunschweig 1764, 8.

Richard histoire naturelle de l'air et des méteores, Voll. VII, à Pari 1770, 12. (übers. i. B. Nürnb. 1773, 8.)

Digitized by Google

*J. A. de Luc recherches sur les modifications de l'atmosphère, Tomes II, à Genève 1772, 4 (übers. v. S. T. Gehler,) Leipz. 1776, 8.
Du même idées sur la météorologie Tomes II à Paris 1786 et 1787, 8. (übersetzt v. J. H. Wittekopp,) Berlin 1788, 8.
Joh. Mill's von dem Wetter, aus d. Engl. 1772, 8.
(J. Ign. v. Felbiger's Anleitung, jede Art von Witterung genau zu beobachten u. s. w. Sagan 1773, 4.
Cotte traité de météorologie, à Paris, 1774, 8.
Du même mémoires pour servir de suite au traité etc. à Paris 1788, 4.
J. H. Lambert's Vorschlag zu verschiedenen Beobachtungen, um die Meteorologie der Vollkommenheit näher zu bringen; aus dem Franz. durch Felbiger, Sagan 1775, 4.
J. L. Böckmann's Wünsche und Aussichten zur Erweiterung der Witterungslehre, Carlsruhe 1778, 8. (Wien 1779, 8.)
Dessen Beiträge zur neuesten Geschichte der Witterungslehre, ebend. 1781, 8.
Changeux météorographie, ou art d'observer les phénomenes de l'atmosphère, à Paris 1781, 4.
Ch. E. Wünsch's neue Theorie der Atmosphäre, Leipz. 1782, 8.
Dessen Lucifer, oder Nachtrag zu den bisher angestellten Untersuchungen der Erdatmosphäre, 2 Bände, Leipz. 1802 u. 1803, 8. und Zusätze, ebend. 1803, 8.
Retz météorologie appliquée à la médecine et à l'agriculture, à Paris 1784, 8.
Bertholon de St. Lazare de l'electricité des météores Tomes II, à Paris 1787, 8. (übers. Liegnitz 1792, 8.)
Ant. Pilgram's Untersuchungen über das Wahrscheinliche der Wetterkunde, 2 Theile, Wien 1788, 4.
M. Hube über die Ausdünstung, und ihre Wirkungen in der Atmosphäre, Leipz. 1790, 8.
Al. Volta's meteorologische Briefe, aus dem Ital. Leipz. 1793, (meteorol. Beobachtungen, besonders über die atmosph. Electricität, ebendas. 1799,) 8.
F. A. Fresenius: practische Wetterkunde nach allen Bauernerfahrungen, Gotha 1799, 8.
F. E. A. Mitsching's Anleitung, die Witterung nach meteorologischen Grundsätzen voraus zu bestimmen, Görlitz 1802, 4.
P. A. v. Gersdorf über meine Beobachtungen der atmosphärischen Electricität, Görlitz 1802, 4.
W. A. Lampadius: Versuche und Beobachtungen über Electricität und Wärme der Atmosphäre, Leipz. 1804, 8.
Dessen systematischer Grundriß der Atmosphärologie, Freiberg 1806, 8.
J. H. Voigt's allgemeine Witterungslehre, Rudolst. 1808, 8.
K. Ch. Haberle's meteorologische Jahrb. zur Beförderung gründlicher Kenntniß von Allem, was auf Witterung und sämmtliche Lufterscheinungen Einfluß hat, nebst meteorologischem Tagebuche, Weimar 1810, 1811, 8. u. 4.
Th. Ferster researches about atmospheric Phaenomena, 2. edit. Lond. 1815, 8. (H.)

Meteoria, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], s. Vergeßlichkeit.

1) μετεωρία, oblivio, Sueton, vita Claud. c. 39.

Meteorognosie, (*Meteorognosia*[1],) Meteoroscopie[2], die Witterungskunde in der besondern Beziehung der Vorausbestimmung der bevorstehenden Witterung. S. Meteorologie.

1) J. G. Leutmann instrumenta meteorognosiae inservientia. Viteb. 1795, 8. 2) Stahl's Einleit. zur Meteoroscopie, Halle 1716, 8.

Meteorologie[1], (*Meteorologia*[2],) Witterungslehre[3], Witterungs- oder Wetterkunde[4], im allgemeinen die wissenschaftliche Kenntniß und Würdigung der Unterschiede oder Veränderun-

1—4) Vgl. die Literatur zum Art. Meteore.

Digitized by Google

gen der Witterung, wovon die Kenntniß der Meteore der Haupttheil ist. Sie setzt, wenn sie umfassend seyn soll, die Kenntniß der Himmelskörper, oder die Astronomie, besonders die Kenntniß unsers Sonnensystems, als Vorkenntniß, voraus, eben so auch die Kenntniß des Erdkörpers, oder die Geologie, in ihrer ganzen Umfassenheit, von ihr jedoch insbesondere die Kenntniß der Atmosphäre, (Atmosphärologie,) und ist eigentlich der angewendete Theil aller dieser Wissenschaften für Erkenntniß der Witterungsverhältnisse.

Als angewandte Wissenschaft aber hat die Meteorologie dann wieder ihren theoretischen und ihren eigentlichen practischen Theil. Ersterer besteht in der Kenntniß, in welcher Art in der Atmosphäre Veränderungen vorgehen, wovon gewisse Witterungszustände zunächst abhängen, vorzüglich innerhalb welcher Grenzen diese befaßt ist, und welche künstliche Hülfsmittel uns zu Gebote stehen, wie diese zu benutzen und zu gebrauchen, um jene graduellen Verschiedenheiten zu ersehen, und wie die Beobachtungen vorhandener atmosphärischer Zustände angemessen einzurichten sind. Ihr practischer Theil dagegen ist: nicht nur von gegenwärtigen Zuständen der Atmosphäre, sondern auch von theils vergangenen, theils noch bevorstehenden, aber im voraus bereits als nothwendig eintretenden Verhältnissen, auf die bevorstehenden, in der Beobachtung aber den Charakter des Zufälligen behauptende Witterungszustände einen entweder sichern Schluß zu machen, oder doch, einen mehr oder minder hohen Grad der Wahrscheinlichkeit für sich habende Vorausbestimmungen zu treffen.

Wie wenig in diesem Voraussagen völlige Sicherheit sei, ja wie man sich in Witterungsankündigungen meist nur mit Wahrscheinlichkeitsbestimmungen von nur geringem Ausschlage begnügen müsse, ist in dem Artikel Meteore angedeutet worden. Am sichersten wird man in diesen Schlüssen immer nur dann gehen, wenn man mehrere Andeutungen mit einander vergleicht, und dabei Jahreszeit, Ort der Beobachtung, vorhergegangene Witterung und den hierdurch bestimmten Charakter, vornehmlich auch die Wahrnehmungen gleichzeitiger Veränderungen im Pflanzen- und Thierreich, worüber die Erfahrung Resultate gegeben hat, wenn auch die Wissenschaft die Principe dafür noch nicht fand, oder nur unvollkommen aufstellte, nicht unbeachtet läßt.

Die Meteorologie in ihrem theoretischen Theil hat aber noch ein besonderes Interesse in dem nahen Bezug, den Thier- und Pflanzenleben hinsichtlich seines freiern oder beengtern Hervortretens, auf den atmosphärischen Zustand, und dessen stäten Wechsel hat. Deßwegen sind meteorologische Beobachtungen auch dem Arzte ein der täglichen Wahrnehmung nahe gelegter, nicht unwichtiger Gegenstand.

Zu den künstlichen meteorologischen Werkzeugen rechnet man:

1) zunächst das Barometer, das durch die ihm im gemeinen Leben gegebene Benennung: Wetterglas andeutet, welches Vertrauen ihm allgemein als Witterungsverkündiger verliehen wird, so wenig es sich auch in der Erfahrung dafür bewährt, da unter demselben Luftdruck sehr verschiedenartige Witterungsveränderungen eintreten, obgleich es im allgemeinen durch sein Steigen oder Fallen immer andeutet,

Digitized by Google

daß eine Veränderung in der Atmosphäre vorgehe, deren Rückwirkung für alles in der Atmosphäre Aufgenommene und von ihr Befaßte nicht gleichgültig seyn kann, wenn sie auch ihre Ausgleichung auf andere Weise findet.

2) Das Hygrometer, das in so fern die Verschiedenheiten der Lufttrockenheit und Luftfeuchtigkeit noch in näherem Bezug mit Witterungsveränderungen stehen, als die des Luftdrucks, auch noch sicherere Schlüsse auf diese verstattet, doch an sich als Instrument zur Beobachtung bei weitem keine solche Genauigkeit, wie das Barometer verstattet.

3) Das Thermometer, welches unter meteorologischen Instrumenten die höchste Vollkommenheit besitzt, aber freilich nur den gegenwärtigen Stand der Temperatur für einen gewissen Ort, nicht den in einer weiten Verbreitung, oder dieß nur im Freien auf großen Flächen, noch weniger eine bevorstehende Witterungsveränderung anders, als in Vergleichung anderer Witterungsandeutungen mit einem vorhandenen Thermometerstande anzeigt. Vgl. auch über diese drei eigentlich meteorologischen Werkzeuge die jedes betreffenden einzelnen Artikel.

4) Das Anemometer in dem weiten Sinne, wo auch jedes zur Andeutung der Richtung, welche die Luftströmung nimmt, dienendes Werkzeug, also auch unsere gewöhnlichen Windfahnen darunter befaßt werden. Was aus Beobachtungen dieser Art für die bevorstehende Witterung zu entnehmen, wurde auch in dem Artikel Meteore berührt. Wichtiger sind hierauf sich gründende meteorologische Beobachtungen für Würdigung eines allgemeinen Gesundheitszustandes, zumal für durch Erhöhung der Sensibilität dafür mehr empfängliche Constitutionen.

5) Die mancherlei Arten von Electrometern, oder Electricitätsmessern der Physiker, die indessen für genaue Bestimmung des Grades der Luftelectricität noch immer viel zu wünschen übrig lassen, und oft auch nur für einzelne Orte Resultate geben.

Hätten wir Instrumente, mit denen wir die mehrere oder mindere Durchsichtigkeit oder Trübheit der Luft, in Art von Photometern graduell zu bestimmen vermöchten; so würden diese den gedachten meteorologischen Hülfsmitteln an Benutzbarkeit wenigstens nicht nachstehen. Für gewisse Standorte dient hierzu indessen, die mehrere oder mindere Deutlichkeit, mit der entfernte Gegenstände dem Auge erscheinen, so wie des Nachts die Helle des Mondscheins und Deutlichkeit der Mondsscheibe im Anblick, eben so das mehrere oder mindere Funkeln der Sterne; doch ist hierbei der Unterschied von trockenen und feuchten Dünsten in der Atmosphäre, welche diese mehrere odere mindere Trübung veranlassen, nicht zu übersehen. — Bei Tage gehören auch die unterschiedlichen Wolkengestalten am Himmel, deren auch im Artikel Meteore Erwähnung geschah, zu dergleichen für die Meteorologie benutzbaren Andeutungen. (H.)

Meteoronomie', (*Meteoronomia*,) die Witterungskunde, aber in besonderer Beachtung der die Witterungsveränderungen nothwendig bedingenden Veranlassungen. S. Meteorologie.

1) Häberle's meteorologisches Handbuch, 1. Jahrg. 1810. S. 486.

Meteoroscopie, s. Meteorognosie.

Methe, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], s. Trunkenheit.

1) μεθη, ebrietas.

Methode[1], (*Methodus*[2],) war in den philosophischen Schulen der Peripatetiker die Beweisführung einer Behauptung, wogegen die Zusammenstellung erwiesener Dinge als Ordnung nicht darunter befaßt wurde. In neuerer Zeit ist diese Unterscheidung unbeachtet geblieben, und ist überhaupt Methode das Verfahren des Verstandes, um Kenntnisse, sowohl in deren eigenen Erwerbung im Studiren, als in Mittheilung derselben an andere, beim Lehrunterricht, so an einander zu fügen, daß diese dadurch nach den Gesetzen unsers Denkvermögens einen innern Zusammenhang erhalten. Eine ungebührliche Ausdehnung des Worts ist es, wenn man selbiges auch auf solche Verbindung wissenschaftlicher Gegenstände anwendet, welche von äußern, und nicht aus dem Denkvermögen hergenommenen Bestimmungen hergenommen ist, wenn man z. E. ein lexicographisches Wort eine nach alphabetischer Methode, (statt nach alphabetischer Ordnung,) verabfaßte Lehrschrift nennt.

Man kann Methode überhaupt ein jedes Verfahren nennen, bei welchem logische Grundsätze die leitenden Principe sind; es ist daher auch Methode auf alles anwendbar, wobei wenigstens die Anordnung wissenschaftlich ist, also auch auf Künste, in so fern solche nach Grundsätzen gelehrt und gelernt werden. So haben z. E. der Zeichenunterricht, die Tanzkunst, Reitkunst u. s. w. ihre Methode, aber lediglich in ihrem rein theoretischen Theil, wogegen Manier sich auf das ästhetische Gefühl bezieht, und nur durch unmittelbares Auffassen, von dem eine Kunst Erlernenden, und zugleich durch Uebung von ihm sich angeeignet werden kann. Je mehr Kunstsinn der Schüler hat; desto leichter faßt er die Manier in einem vorgelegten Kunstmuster auf, und verwirklicht sie in seinem eigenen Kunstproducte. Je mehr Genialität aber er besitzt; desto eher kommt er dahin, sich originell eine Manier auszubilden, die dann von andern zum Muster genommen, häufig aber auch in der Nachahmung von ihrem Kunstwerth herabgezogen wird.

In wissenschaftlichen Beschäftigungen, Studien und Lehrvorträgen ist das Methodische überhaupt dem Fragmentarischen, Rhapsodistischen, Aphoristischen entgegengesetzt; letzteres hat den Reiz des Wechsels, und wird, wenn es darauf ankommt, durch wissenschaftliche Gegenstände mehr die Neugierde zu befriedigen, und Unterhaltung zu gewähren, häufig dem Methodischen vorgezogen, das, da der Fortgang der Ideen hier ein durch ihre natürliche Verbindung unter sich dargebotener ist, auch auf solche Kenntnisse führt, die schon einen ernsten und mit Wissenschaften vertrauten Sinn erfordern, um ihnen Interesse abzugewinnen, und daher in Lebensaltern, oder von Menschen, in und bei denen die Einbildungskraft das vorherrschende Geistesvermögen ist, gern übersprungen werden.

1) dem Griechischen Worte μεθοδος, eigentlich Nachgehen, von μετα und ὁδος, der Weg, Gang, entsprechend. 2) Ausonii idyll. 11, v. 68. Marcell. carm. de medic. v. 63.

Digitized by Google

Um nun auch für diese verbindenden Ideen, welche dem Ganzen einer Erkenntniß erst einen innern Zusammenhang verleihen, Interesse zu erwecken, dient die erotematische Lehrmethode, die Methode, durch Fragen und Antworten, im Gegensatz der akroamatischen, oder des Unterrichts in einem zusammenhängenden Vortrage. Erstere ist dann Sokratisch, wenn der Lehrer den zu Unterrichtenden dahin zu lenken weiß, daß die zur Verbindung dienenden Ideen, die Ursachen und Folgen eines wissenschaftlichen Gegenstandes, dessen Neugierde selbst anregen, und er solche selbst findet, oder über sie Belehrung fordert. Die katechetische Unterrichtsmethode ist nur wirklich eine Methode, nicht eine bloße Katechisation, oder lediglich eine Uebung für das Gedächtniß, wenn der Lehrer durch Fragen den Schüler dahin bringt, die nächsten Folgerungen aus einer vorgetragenen Lehre selbst zu ziehen, um das Vorgetragene seinem Grund oder seinem Zwecke nach einzusehen.

Unter sehr häufigen Unterschieden und Eintheilungen von Methoden, welche man von jeher gemacht hat und noch macht, und deren besondern Bezeichnungen, ist der Unterschied von analytischer und synthetischer Methode am tiefsten in der Natur des menschlichen Denkvermögens gegründet. Nach ersterer wird ein als ein Ganzes, der sinnlichen Wahrnehmung dargebotener, auch so als Begriff vom Verstand aufgefaßter Gegenstand erst in seine Haupttheile, nach ebenfalls vom Verstande unterschiedenen Hauptcharakteren, zerlegt, die dann von neuem, und dann fort so lange in kleinere und immer kleinere Theile in der Vorstellung gesondert werden, als überhaupt noch vom Verstand auffaßbare, und zugleich ein wissenschaftliches Interesse darbietende Unterschiede aufgefunden werden. Bei der synthetischen Methode wird der gegenseitige Weg eingeschlagen. Der Verstand faßt zuerst das Einzelne, aber als Theilganzes auf, und bringt damit ihm gleich oder nahe Stehendes in Verbindung, um so die Einsicht von Zusammengesetztem zu erhalten, was als solches ihm Kenntnisse darbietet, deren Bedingung lediglich diese Synthese ist. Wird eine oder andere dieser Methoden allein verfolgt; so ist das Resultat gewöhnlich nur ein einseitiges. Der frühere Gegenstand verschwindet in einer durchgeführten Analysirung desselben, so wie bloße synthetische Kenntniß, ohne das in ihr Befaßte auch nach seiner Analyse einzusehen, unklar wird. In der Mathematik ist die analytische und synthetische Methode mit der höchsten Consequenz zu verfolgen. Die Behauptung dieser Consequenz ist es besonders, was der mathematischen Methode ihren Charakter, zugleich aber auch ihren Vorzug verleiht [3]. Sie verfolgt ihre Gegenstände gewöhnlich nur auf synthetischem Wege, indem sie vom Einfachsten, was sich der Anschauung, und zwar hier als in sich bedingtes Nothwendiges, als Axiom, darbietet, zu dem fortgeht, was in einer eben so nothwendigen, aber nur Schritt vor Schritt zu verfolgenden Reihe, sich dann in seiner unbedingten Gewißheit eben so anschaulich darstellt, wo aber die Verfolgung des gegenseitigen Wegs, die Auffassung des in die Synthese Eingegange-

3) S. insbesondere Ch. v. Wolf's kurzer Unterricht von der mathematischen Methode oder Lehrart, als Einleitung zu dessen Anfangsgründen der mathematischen Wissenschaften. Vgl. auch den Artikel: Mathematik, S. 87.

Digitized by Google

nen, unter Lösung dieser in der Vorstellung, erst die Anschauung verlebendigt, und die Kenntniß vollendet.

In Gegenständen des reinen Verstandes, der nach Gründen fragt, ist die dogmatische Methode die einzige zum Ziele leitende. Sie erreicht ihre Höhe als apodictische, indem der Satz, als bestimmt ausgesprochen, dann aber die ihm zur Stütze dienenden Gründe ihm untergelegt werden, und so die Einsicht daraus hervorgeht, daß das Behauptete unumstößliche Wahrheit habe; aber sie gilt nur von streng Erweisbarem, und reicht nicht über das logische Feld der menschlichen Erkenntniß hinaus. Die Einsicht, daß auf diesem Wege vieles dem menschlichen Interesse nahe Liegende nicht zu erweisen sei, führte zur skeptischen Methode, nach der man jeden behaupteten Satz in Zweifel zieht, dann aber nach logischen Gesetzen erforscht, in wie fern diese Zweifel zu heben sind, und gelangt, in so fern dieses Bemühen nicht ganz vereitelt ist, dadurch zur kritischen Methode, die insbesondere zu den Grenzen des menschlichen Erkenntnißvermögens uns hinleitet.

Ist in diesem Bemühen, in so fern Gegenstände der Erkenntniß andern mitgetheilt werden sollen, auf das Fassungsvermögen derselben Rücksicht genommen, und das streng bündige, (scientifische,) Verfahren darnach modificirt worden; so ist die Methode dadurch eine populäre. Eine Verabsäumung dieses Verfahrens, wo es geboten ist, unterliegt als Pedantismus gerechtem Vorwurf, in so fern hier die bloße Form, ihrer innern Nothwendigkeit nach, behauptet und geltend gemacht wird, wo die Wahrnehmung derselben gleichwohl nicht zum Ziele führt. Jede Meditation, (s. diesen Artikel,) gründet sich auf Methode, oder ist mit andern Worten ein methodisches Nachdenken, obgleich die Hülfsmittel dabei immer nach Verschiedenheit des geistigen Vermögens, der erlangten Geistesbildung, der Gewohnheit u. s. w. auf unterschiedliche Weise in Anwendung kommen. Dasselbe gilt auch von der Anlage, und dann auch der Vollführung eines jeden Plans, so insbesondere auch in dem ärztlichen Verfahren der Anlage und Durchführung einer Heilmethode. Das zu verbindende Mannigfaltige muß sowohl der Füglichkeit, als der Angemessenheit seiner Verbindung nach, vollständig ins Auge gefaßt; Hülfsmittel und Kräfte müssen dabei gehörig erwogen, und als Größenverhältnisse in einen Calcül gebracht werden; aber eben so auch die Hemmungen, die der Ausführung eines durchzuführenden Plans in den Weg treten könnten. Wenn nun jene Hülfsmittel, so wie die zu Gebote stehenden Kräfte, in dem entworfenen Calcül als bestimmte Größen in Ansatz gebracht werden; so müssen jene, Zufälligkeiten unterworfene Hindernisse der Ausführung als unbestimmbare Größen auch nicht vernachlässigt bleiben, und die Ausführung muß dann in ihrem Verfolg diejenigen Modificationen, wiewohl immer nach methodischem Verfahren, erhalten, wodurch die wirklich eintretenden Hindernisse beseitigt oder umgangen werden, wenn auch das endlich gewonnene Resultat, wie häufig, nur theilweise das im Anfang beabsichtigte, wo nicht ein ganz verschiedenes, mit mehrerem oder minderem Lebensvortheil seyn sollte.

(H.)

Digitized by Google

Methodus analytica, s. Analytische Methode.

Methodus anatomica. Diese wird sowohl auf den Vortrag der Anatomie beim Unterricht, als die Zergliederung eines Körpers bezogen, und bezeichnet die Grundsätze, nach welchen beides bewirkt wird. S. Methode, Anatomische Lehrmethode, ingl. Anatomische Technik.

Methodus cephalometrica Camperi, s. unter Kopflinien. — *cephaloscopica Cuvierii*, s. ebendas. — *secandi*, s. Anatomische Technik.

Metopantron, *Metopantrum*, nach dem Griechischen gebildetes Wort[1], s. Stirnhöhle.

1) μετωπαντρον, von μετωπον und αντρον.

Metopon, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Stirn.

1) μετωπον, frons.

Metoposcopie[1], (*Metoposcopia*[2],) die vermeintliche Kunst, aus den Faltenlinien der Stirn die geistige und sittliche Natur des Menschen, und sein vergangenes und zukünftiges Geschick zu erkennen; eine Schwester der Chiromantie, die, was den zuletzt genannten Zweck betrifft, offenbar als eine Verirrung des menschlichen Geistes, in Hinsicht des erstern aber, in so fern das Gesicht der Physiognomik ein an sicherern Resultaten weit fruchtbareres Feld darbietet, als die innere Handfläche, (wenn anders das alte Dichterwort „fronti nulla fides[3],“ wie die Physiognomiker wohl mit Recht behaupten, nicht zu hart abspricht,) mehr Wahrscheinlichkeit in ihren Satzungen hoffen ließe, als die Chiromantie, dadurch aber, daß sie sich einseitig nur an einen Theil des Gesichts hält, und diesen nach unsichern Erfahrungen vielfach deutet, wie jene, wenn auch nicht in so hohem Grade, als unzuverlässig erscheint.

Die, wie die ganze Kopfhaut, lose auf den unterliegenden Theilen aufsitzende und daher sehr bewegliche Haut der Stirn kann durch die Frontalmuskeln und die Augenbraunenrunzler in Längen- und senkrechte, mehr oder weniger regelmäßige Runzeln gefaltet werden, welche, je mehr sich der Mensch dem reifern Alter nähert, diesem entsprechende Vertiefungen, die Stirnlinien, zurücklassen, denen sich in spätern Jahren selbst bleibende Runzeln hinzugesellen. Beide die Runzlung der Stirnhaut bewirkende Muskeln stehen aber in einem gewissen Antagonismus, so daß man die Augenbraunrunzler den Flexoren, die Frontalmuskeln den Extensoren gleichgestellt hat[4], und wie die Muskeln, so sind auch die Leidenschaften und Affecten, welche beide vorzugsweise in Anspruch nehmen, einander gewissermaßen entgegengesetzt. Daher sind bei Hoffnung und Freude die Frontalmuskeln, bei Furcht und Traurigkeit die Augenbraunenrunzler thätig, und es wurden deshalb auch schon von Gall die horizontalen, sanft gewogten Runzeln der Stirn für ein Eigenthum moralisch edler, die senkrechten für ein Kennzeichen moralisch verdorbener Naturen ausgegeben. Da nun ge-

1) Peuschel's Abhandl. d. Physiognomie, Metoposcopie und Chiromantie, Leipzig 1769. 2) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte von μετωπον, die Stirn, und σκοπια, Erspähung. S. die Literatur zu Ende des Artikels. 3) Juvenal. satyr II. v. 8. 4) Aem. Huschke mimices et physiognomices fragmentum physiologicum, Jenae 1822. §. 10.

Digitized by Google

rade diejenigen Theile des Gesichts, in welchen sich Leidenschaften und Affecten am lebhaftesten aussprechen, physiognomisch die bedeutungsvollsten sind, und die Stirn weniger von dieser Seite nachsteht, wie sie denn schon Cicero „die Pforte der Seele"[5] nennt; so liegt es vor Augen, daß es einem Menschen an der Stirn ansehen zu wollen, weß Geistes Kind er ist, eine, wie alle physiognomische, zwar schwierige, aber doch für viele Fälle lösbare Aufgabe ist. Die Metoposcopie konnte dieß nicht erreichen, weil sie, wie sie bis jetzt geübt wurde, aller Wissenschaftlichkeit ermangelt; sie kann daher auch nur als ein Spiel des menschlichen Witzes betrachtet werden, und als eine, wie die Chiromantie und Astrologie, vergessene Irrlehre hier nur historisch in Betracht kommen, während die auf wissenschaftliche und erfahrungsmäßige Principien gebaute physiognomische Lehre von der Bedeutung der Stirn dem Artikel Physiognomik überlassen bleibt.

Die Geschichte der Metoposcopie ist, was ihren Ursprung anlangt, noch dunkler, als die der Chiromantie. Lächerlich ist es, sie einzig wegen des Griechischen Namens für eine Erfindung der Griechen auszugeben, und diese dem Hermes anzudichten. Die Metoposcopen waren von jeher meist auch Chiromanten. Ihre jetzige Gestalt erhielt sie wohl größtentheils im Mittelalter. Daß die allen Arten des Aberglaubens hingegebenen Alten auch der Metoposcopie vertrauten, beweisen mehrere Stellen in ihren Schriften[6]. So sagte dem jungen Titus ein Metoposcop voraus, daß er Kaiser werden würde[7]. Im sechzehnten Jahrhundert fand sie in dem der Chiromantie eben so sehr gewogenen Cardanus einen enthusiastischen Fürsprecher. Durch das Licht der neuern Zeit verbleicht, hat sie sich als ausübende Kunst nur hie und da noch unter den Zigeunern erhalten.

Wenden wir uns nun zu den Lehren der Metoposcopie selbst, die jedoch, weil sie sich in der Deutung ihrer Chiffern in zu viele Einzelnheiten verlieren, nur im Allgemeinen aufgeführt werden können. Die Zahl der Stirnlinien wird zuvörderst auf sechs horizontale, und eine senkrechte festgesetzt, welche die symbolischen Namen der sechs alten Planeten und der Sonne erhielten. Um sich ihre Lage deutlich zu vergegenwärtigen, soll man sich die Stirn der Breite nach in drei gleiche Theile abgetheilt denken. Sie liegen dann in folgender Reihe von oben nach unten neben einander: 1) die Saturnallinie, (Linea Saturni,) die erste gleich unter den Haaren; sie liegt mit der folgenden im obern Drittheil der Stirn; 2) die Joviallinie, (Linea Jovis;) 3) die Martiallinie, (Linea Martis;) sie nimmt den mittlern Theil der Stirn ein; 4) die Venuslinie, (Linea Veneris;) 5) die Solarlinie, (Linea solaris;) sie liegt bei Männern über dem rechten Auge; 6) die Lunarlinie, (Linea Lunae;) sie verläuft bei Männern über dem linken Auge; beim weiblichen Ge-

5) „Janua animi" (de petition. consul. c. 2.)   6) Juvenal. satyr. VI. v. 582.

„Metarum et sortes ducet, frontemque manumque
Praebebit vati crebrum popysma roganti."

7) Sueton Titus c. 2. „Quo quidem tempore aiunt metoposcopum a Narcisso Claudii liberto adhibitum, ut Britannicum inspiceret, constantissime affirmasse, illum quidem nullo modo, ceterum Titum, qui tunc prope adstabat, utique imperaturum."

Digitized by Google

schlechte führt die Lunarlinie den Nahmen der Solarlinie und umgekehrt; beide nehmen mit der Venuslinie den untern Theil der Stirn ein; 7) die Mercuriallinie, (Linea Mercurii,) die unterste, senkrechte, oft auch mehrfache; sie läuft vom untersten mittlern Theile der Stirn bis zur Venuslinie in die Höhe. Neben diesen Hauptlinien werden nun häufig noch kleinere, weniger deutlich ausgeprägte, oder Schwesterlinien, angetroffen, welche die Bedeutung ihrer Hauptlinien erhöhen. Je nachdem nun diese Linien gerade oder gebogen, unzerrissen oder zerrissen, geschlängelt, gebrochen, durchschnitten, gekettet, ästig u. s. w. sind, oder gewisse Zeichen, Dreiecke, Cirkel u. s. w. bilden, erhalten sie auch eine andere Auslegung. Jede der vier obersten Querlinien wird außerdem noch von der rechten nach der linken Seite in 70 Theile abgetheilt, von denen 30 auf die rechte, 40 auf die linke Hälfte derselben kommen. Sie zeigen die Lebensjahre an, und irgend ein metoposcopisches Zeichen, das z. B. im zwanzigsten Theile einer von diesen Linien vorkommt, hat auf das zwanzigste Lebensjahr Bezug. Die Solar-, Lunar- und Martiallinie und der Raum von einer Augenbraune zur andern werden zu 60 Theilen angenommen.

Die Linien werden entweder bloß für sich betrachtet, oder es wird zugleich mit auf die in der Hand Rücksicht genommen, welche dann, wenn sie mit jenen übereinstimmen, ihre Bedeutung verstärken, oder, wenn sie ihnen widersprechen, sie vermindern und modificiren. Gebogene Linien sollen im allgemeinen ein hitziges Temperament und einen veränderlichen Sinn, das letztere auch ästige, krumme und schiefe Bosheit und Unglück, das Gegentheil gerade, gekreuzte Bosheit und schimpflichen Tod anzeigen. Fehlen einzelne Linien, so soll man hieraus auf denen, durch sie, wenn sie vorhanden sind, angekündigten entgegengesetzte geistige und körperliche Eigenschaften und Schicksale schließen können. Ueble Bildung, oder Abwesenheit einiger Linien zugleich, deuten auf ein mühseliges und trauriges Leben hin. Aufwärts steigende, und sich nach der rechten Seite des Gesichts verbreitende Aeste gelten für ein gutes Zeichen, im Gegensatz der abwärts und links laufenden. Gänzlicher Mangel aller Stirnlinien soll Unbesonnenheit, Dummheit, Boshaftigkeit, Hartnäckigkeit, Rach- und Blutgier, Leichtsinn u. s. w., zerstückelte, bei zugleich rauher Stirn, sollen Diebssinn und ein liederliches, ungelehriges Naturell verrathen. Gespaltene gehören zu den üblen Zeichen.

Jede einzelne Stirnlinie hat nun, weil die Planeten und die Sonne, nach welchen sie genannt sind, im Sinne der Astrologie besondere Personen, Dinge und Eigenschaften unter sich haben, auch zunächst auf diese Bezug. So stehen unter dem Saturn das Hauswesen, das Gedächtniß, der Feld- und Häuserbau, die Fischerei, Bergwerke, Aeltern; Alte, Geizige, Bauleute, Landleute, Juden; unter Jupiter Geistliche, Rechtsgelehrte, geistliche und Rechtsangelegenheiten, Beamte, Reiche, Ehre und Reichthum; unter dem Mars das Kriegswesen, die Arzneikunst, daher auch Soldaten, Aerzte, Menschen, die mit dem Feuer umgehen, wie Schmiede, Blut vergießen, wie Schlächter, Scharfrichter; unter der Venus die Musik, Vergnügen, Scherz, Musiker, Maler, Tanzmeister, Apotheker, Verliebte; unter der Sonne das

Digitized by Google

Hofleben, Ehrenstellen, der Adel, Fürsten, Reichthum u. s. w.; unter dem Monde das Reisen, Jäger, Wirthe, gemeine Leute, Boten, Weiber und Witwen; unter dem Mercur Philosophie, Mathematik, Dichtkunst, Beredsamkeit, die Kaufmannschaft und die sich diesen widmenden oder darin auszeichnenden Personen. Es müßte sich demnach das Geschick oder das Wesen des Juden vorzüglich in der Saturnlinie, Gelehrsamkeit in der Mercuriallinie u. s. w. aussprechen.

Die Metoposcopen waren nun ferner bemüht, den meisten Nuancen in der Beschaffenheit der Stirnlinien gewisse Beziehungen beizulegen, die wir aber, um nicht zu weitläuftig zu werden, nicht weiter verfolgen können.

Hierher gehörige Schriften.

Hier. Cardani metoposcopia libris XIII, Paris. 1552, et continentis faciei humanae iconibus complexa. Acc. Melampodis de naevis corporis tractat. cur. Martini de Laurendiere, Paris. 1658, fol.

Thadd. Hagerii aphorismorum metoposcopicorum libellus, Pragae 1562, 4.

Sam. Fuchsii metoposcopia et ophthalmoscopia, Argent. 1615, 8.

Phil. Finellae metoposcopia naturalis, Antwerp. 1698, 8.

Pescator's Anweis. zur Metoposcopia u. Chiromantia, m. K. Jena 1723, 12.

(Vgl. auch die Literatur zum Artikel: Chiromantie.) (Hesse.)

Metoposcopos, in Uebertragung des gleichlautenden Griech. Wortes[1], ein der Metoposcopie Kundiger, oder der sich dafür ausgibt, aus der Stirn die Eigenschaften oder die Schicksale eines Menschen bestimmen zu können. S. Metoposcopie.

1) μετωποσκοπος. Plinii hist. nat. l. 35. c. 10.

Metra, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Uterus.

1) μητρη. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. der Plural μητραι kommt auch in der Bedeutung von Nachgeburt vor. S. ebendas.

Metus, s. Furcht. — *mortis*, s. Todesfurcht.

Micantes venae, s. Arterien.

Micatio arteriarum et cordis, s. Systole.

Micatio sanguinis, nach Charleton[1], die undulirende Bewegung des Blutes aus dem vermeintlichen Streit der activen und spiritnösen Bluttheile mit den dickern und passivern. Vgl. Blut.

1) oec anim. ex. 5. §. 16. Bei den Classikern kommt das Wort Micatio in der Bedeutung der bekannten schnellen Fingeraufhebung vor, welche bei den Alten, so wie noch jezt in Italien, zur schnellen Entscheidung im gewöhnlichen Leben, oder auch als Spiel üblich war. Das Zeitwort „micare" wird häufig zur Andeutung des Klopfens des Herzens und der Arterien gebraucht, (Cicero. de nat. Deor. l. 2. c 9.) auch des Zitterns, oder auch anderer schnellen Bewegungen einzelner Glieder, (Senec. Oedip. v. 376. Ovid. metam. l 9. v. 37.) auch von Augen und vom Gesicht überhaupt in Bedeutung von Funkeln; „oculis micat ignis," Virgil. Aen. l. 12. v. 102; „vultus ardore animi micans." Liv. hist. Rom. l. 6. c. 13.

Micatus, schnelle Hin- und Herbewegung eines Gliedes[1]. Vgl. Micatio sanguinis, Note.

1) „cum geminus anguis adsurgens adlambere feminam crebris linguarum micatibus attentaret." Martiani Cap. et Grot. p. 95.

Microcosmetor, ein von Dolâus[1] gebildetes Wort, zur Bezeichnung eines universellen Lebensprincips, das eben so in dem Ge-

1) encycl. med. dogm. l. 1. c. 2. de phrenitide et delirio §. 3. „varia et contraria sibi imaginantur — prout spiritus animales incidunt in globosam cerebri compagem, et ductore, quem credimus, et verbo nominamus Microcosmetorem etc."

Digitized by Google

hirn seinen Sitz hat, wie cordimelech im Herzen, und gasteranax im Magen. (S. diese Worte.) In Uebermaß wirkend und so einen pathologischen Zustand bildend, wird es zum Cosmetorges[2]. Vgl. Lebenskraft.

2) l. c. §. 10. — „et noster Microcosmetor fit Cosmetorges, h. e. rex irae, spiritus animales accendit, eosque turbatos huc et illuc agit."

Microcosmica machina, s. unter Thierische Maschine. — *scientia*, s. Physiologie des Menschen.

Microcosmisches Salz, (*Microcosmicum sal*,) s. Harnsalz.

Microcosmographia, s. Physiologie des Menschen, vgl. auch Microcosmus.

Microcosmologie, (*Microcosmologia*,) nach Carus[1] eine Hauptabtheilung der Biologie, und Gegensatz der Macrocosmologie, die wieder in die allgemeine und specielle zerfällt, wovon jene die allgemeine Zoologie und Phytologie, diese die Organologie und Dynamologie befaßt. S. Biologie, auch Microcosmus.

1) spec. biologiae gen. Lips. 1811, 4.

Microcosmus[1], (*Microcosmus*[2],) wörtlich Kleine Welt, (Welt im Kleinen[3].) Die Ansicht, daß der Mensch eine Welt für sich, und als solche ein Abbild der größern Welt, (Macrocosmus[4], Megalocosmus[5],) sei, reicht ziemlich hoch in das Alterthum hinauf. Schon Pratagoras stellt den Menschen als den Maßstab für alle Dinge, und als eine Art von Typus des Universums auf[6]. Zur Zeit der ersten christlichen Jahrhunderte wurde die Gegenstellung einer größern Welt und einer kleinern im Menschen noch mehr ausgebildet[7], besonders auch, um die jüdisch-christliche Lehre der Erschaffung des Menschen nach dem Ebenbilde Gottes daraus zu commentiren[8]. Das Wort selbst aber kam erst zu jener Zeit in Umlauf, in der man anfing, die Chemie als einen eignen Zweig der Wissenschaften, jedoch nur als alchemische Geheimlehre, und in Begleitung mystischer Schwärmereien, zu cultiviren. Nun wurden eine Menge Parallelen zwischen dem Menschen und der allgemeinen Natur gezogen, die zum Theil das Gepräge des Abgeschmackten haben. So stellte Theophrastus Paracelsus[9] den Mund dem Nordpol der Erde, den Bauch dem Südpol derselben gleich, die Medianlinie, die den Körper theilt, der Polarachse. Nach einem andern Vergleich ist die Sonne das Herz des Macrocosmus, und Sonne und Herz stehen wieder unter sich in nahem Bezug; der Kopf ist der Himmel, der Olymp, wo die Seele ihren Sitz hat, welche den Menschen beherrscht, wie die Gott-

1) Göthe's Faust. 2) De microcosmo, oder von der kleinen Welt des menschl. Leibes, Fr. Basilii Valentini, unter dessen chemischen Schriften, Hamb. 1700, S. 113. 3) aus den Griechischen Worten μικρος und κοσμος gebildet. 4) Vgl. dieß Wort. S. auch die Literatur zu Ende des Artikels. 5) Riolani anthropogr. l. 1. c. 1. wo aber eigentlich auch der Mensch, im Gegensatz von microcosmus so genannt wird. 6) Diogen. Laertii de vita, plac. et dictis philos. l. 9. s. 51. 7) Macrobii sat. l. 2. c. 12. „Physici mundum magnum hominem, et hominem brevem mundum esse dixerunt." 8) Philon. Judaei: quis rer. divinar. haeres sit. „εναλλαττοντες βραχυν μεν κοσμον ανθρωπον, μεγαν δε ανθρωπον εφασαν τον κοσμον ειναι." 9) Paragran. tr. 11.

Digitized by Google

heit in den unermeßlichen Höhen des Empyreums ihren Sitz hat; das Gebiet der Ungewitter und Stürme im Microcosmus ist der Unterleib, wie dieß Coliken und Blähungsbelästigungen beweisen; so das Blut das Meer desselben, der Ebbe und Fluth, selbst dem Mondeinfluß unterworfen, wie der Ocean. Stahl noch fand in späterer Zeit an dieser Ansicht Geschmack[10]. — In besonderer Bedeutung bezeichnet indessen das Wort Microcosmus bei den Alchemisten der frühern Zeit auch den von ihnen gesuchten Stein der Weisen[11].

Es ist nicht zu verkennen, daß das besondere Leben des Menschen mit dem allgemeinen Naturleben in mancherlei Hinsicht vielfachen Stoff zu Vergleichungen darbietet, wo dann die angemessensten Bezeichnungen mehrentheils den Charakter einer poetischen haben, ungeachtet sie aus der Natur selbst hergenommen sind, zur Andeutung, daß die Natur selbst in ihrer lebendigen Frische zur Poesie hinleitet. Besonders ist dieß der Fall in Bezeichnung psychischer Zustände nach Aehnlichkeiten, die von Gegenständen der großen Natur, oder allgemeinen Naturvorgängen hergenommen sind, deren Wahrheit dann mehr gefühlt wird, als sich demonstrativ darstellen läßt. So spricht man vom Licht der Vernunft, der Gluth des Gefühls, dem Sturm der Leidenschaft u. s. w., und jedermann versteht diese und ähnliche Ausdrücke ohne Commentar. Auch die psychologische Wahrheit, daß, was wir von der Außenwelt durch unsere Sinne wahrnehmen, doch nur Vorgänge innerhalb unsers eignen Organismus sind, die wir aber durch den Verstand auf die Außenwelt beziehen, und als uns nicht zugehörig und von uns getrennt, d. i. eben als Außenwelt, unterscheiden, leitet uns dahin, auch empirisch unser Selbst als eine abgeschlossene Welt anzusehen, welche Unterscheidung freilich aber nur für die Reflexion Statt hat, und nothwendig zur Einseitigkeit führen würde, wenn wir nicht unaufhörlich durch die gemeinsten Lebenserfahrungen an unser inniges Gebundenseyn an die große Natur erinnert würden, zu Folge dessen wir und das ganze Menschengeschlecht nur ein Theilganzes des Macrocosmus bilden, und also nur relativ als Microcosmus uns als ihren Gegensatz darstellen.

10) Vgl. dessen Positiones de aestu maris microcosmi, s. fluxu et refluxu sanguinis praecipue in paroxysmo febrili tertianario in sensus currente etc. Hal. 1696, 4. 11) Theatr. chem. Vol. I. p. 815. Libavii Apoc. Herm. P. II. T. II. oper. p. 418.

Hierher gehörige Schriften.

(Jo. Earle, † 1665 unter dem angenommenen Nahmen:) Ed Blount microcosmographia, or a piece of the world characterizd. Lond.

Jo. Davies microcosmus, the discovery of the little world, Oxf 1603. 4.

Steph. Natalis, Tallensis Galli, aphorismi analogici parvi mundi ad magnum et magni ad parvum, Paris. 1645 et 1647.

Ejusd. de mundo magno et parvo, supero et infero, quem Deus examini physico tradidit, Flexiae 1659.

Tob. Schützen's Harmonia macrocosmi cum microcosmo, Frankf. a. M. 1654, 8.

Jo. Rud. Saltzmann (resp. Jo. Jac. Klüpfel,) diss. de quaestione, num homo sit microcosmus, Argent. 1664, 4. (H.)

Micrographia[1], ungewöhnlich, Beschreibung kleiner, durch das Microscop dargestellter Gegenstände.

1) Rob. Hooke micrographia, vgl. Microscop, Note.

Digitized by Google

Micrologie[1], (*Micrologia*[2],) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte, eigentlich die Lehre von sehr kleinen Dingen, gewöhnlich aber das Haschen nach kleinlichen oder geringfügigen Dingen, und die unnütze Aufmerksamkeit, die denselben zu Theil wird.

1) 2) μικρολογια.

Microphthalmos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], ein Mensch mit kleinen Augen. Vgl. Augen.

1) μικροφθαλμος Gleichbedeutend ist das Wort μικρομματος.

Micropsychus[1], desgl.[2], ein kleinmüthiger Mensch. Vgl. Kleinmüthigkeit.

1) Plinii hist. nat l. 22. c. 24. s. 51. 2) μικροψυχος.

Microrchides[1], desgl.[2], Männer mit kleinen Testikeln. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, Hoden.

1) Pauli Amani Iren. p. 136. 2) μικρορχιδες.

Microscop[1], (*Microscopium*[2].) Vergrößerungsglas, (Engyscopium[3], Vitrum majorativum,) ein bekanntes optisches Werkzeug, das für die intuitive Kenntniß von Naturkörpern, die ihrer Kleinheit wegen auch dem nahen Auge nicht, oder nur undeutlich wahrnehmbar sind, von der höchsten Wichtigkeit, und daher auch der Physiologie des Menschen förderlich gewesen, und noch ist.

Die einfachsten Werkzeuge dieser Art sind, (als Brillen,) seit sehr langer Zeit bekannt; die vervollkommteren, mehr leistenden, von zusammengesetzterem Bau, wurden kurz nach der Erfindung der Fernröhre, in den Jahren 1618—1621, ebenfalls bekannt, und nun erhielten alle optische Hülfsmittel, welche durch anscheinende Vergrößerung nahe Gegenstände sichtbar und erkennbarer machen, oben gedachten Nahmen.

Die Theorie der Microscope ist von der Optik und Dioptrik dargeboten; sie gründet sich zunächst auf die Einrichtung des Auges, nach welcher dasselbe zum deutlichen Sehen die Gegenstände in einem gewissen, doch nicht zu großen Abstand von sich gestellt bekommen muß, der im allgemeinen für ein gesundes menschliches Auge 8 Zoll beträgt. Je näher von dieser natürlichen Seheweite aus, (die nach Verschiedenheit der Myopie und Presbyopie eines Auges variirt,) ein Gegenstand dem Auge gerückt wird; desto größer erscheint dieser, im Verhältniß der Zunahme des Sehwinkels, unter dem der Gegenstand erblickt wird, welcher selbst aber nicht in gleichmäßigem Verhältnisse mit der Annäherung, sondern in einem steigenden zunimmt. Aber gegenseitig nimmt auch in demselben Verhältniß die Deutlichkeit des Sehens ab; der Gegenstand wird dann bald von den ihm angrenzenden nicht mehr unterschieden, und es entsteht davon im Auge ein verworrenes Bild, wozu also bedeutend die von den nahen Gegenständen kommenden Lichtstrahlen beitragen. Es können daher kleine Gegenstände, auch ohne eben sehr künstliche Vorkehrung dem Auge deutlich gemacht werden, und erscheinen dann bedeutend vergrößert, wenn man solche durch eine nur ganz kleine Oeffnung in einer dünnen Fläche, zumal wenn diese selbst eine dunkle ist, so z. E. durch die Oeffnung von einem Nadelstich in einem schwarz gefärbten Papiere, ganz nahe

1) 2) von den Griech. Worten: μικρος, klein, und σκοπειν, schauen, gebildet. S. die Literatur zu Ende des Artikels. 3) ungewöhnlich, von dem Griechischen Worte εγγυς, nahe, gebildet.

Digitized by Google

an das Auge gehalten, betrachtet, welche allereinfachste, obgleich wenig benutzte microscopische Vorkehrung für Unterscheidung feiner Pflanzen- oder Insectentheile, und ähnliche Gegenstände, zu deren Wahrnehmung man sich gewöhnlich der Loupen bedient, schon ausreicht. Ein gleich einfaches und dabei schon mehr leistendes Microscop bietet die auch unter dem Nahmen Gray's Wassermicroscop bekannte Vorrichtung dar, die darin besteht, daß man in ein einer metallenen dünnen Platte eingestochenes kleines Loch mit einer Nadelspitze ein Wassertröpfchen bringt, das nun die Stelle eines Glases mit converen Flächen vertritt, welches nämlich in allen wirklich microscopischen Kunstapparaten die Vergrößerung, und dadurch das deutliche Erblicken eines Gegenstandes bewirkt, welcher in seinen Brennpunct, oder doch demselben ganz nahe gerückt wird.

Die Dioptrik nämlich lehrt, daß von einem kleinen Körper, der in dem Brennpuncte eines gleichmäßig converen Glases, (Linse,) sich befindet, die Lichtstrahlen, welche durch die Mitte des Glases hindurchgehen, von ihrer geraden Richtung nicht abgelenkt, die übrigen durch das Glas hindurchgehenden aber so gebrochen werden, daß sie mit jenen mittlern Strahlen parallel laufen. Es sieht daher das Auge, welches durch das Glas hindurch jenen Gegenstand anschaut, denselben unter dem Sehwinkel, und mithin auch in derselben Größe, in welchem es ihn erblicken würde, wenn es sich selbst an der Stelle des Glases befände, und zwar völlig deutlich, was bei wirklicher Annäherung des Gegenstandes an das Auge bis auf diese Nähe nicht der Fall seyn würde.

Man nennt die zu diesem Zweck dienenden Gläser auch einfache Microscope, und die von kurzen Brennweiten, welche auch zu gewöhnlichen microscopischen Wahrnehmungen sehr hinreichend sind, Loupen. Alle einfache Microscope vergrößern anscheinend um so mehr, je kürzere Brennweite sie haben, und diese ist um so kürzer, je converer die Oberfläche jener ist. Zu der Strahlenbrechung trägt eine wie die andere Oberfläche bei; durch ein auf beiden Seiten converes Glas werden also die einfallenden Lichtstrahlen doppelt so stark gebrochen, als durch eins, dessen eine Seite allein conver ist. Die Converität ist desto größer, je kleiner die Kugel ist, von der eine jede convere Oberfläche als ein Segment angesehen werden kann, und da die Brennweite eines einseitig converen Glases die des ganzen Durchmessers, eines beiderseitig converen Glases die des halben Durchmessers einer Kugel ist, als deren Segment dasselbe oder jede Seite des Glases erscheint, die Brennweite einer gläsernen Kugel aber nur $\frac{1}{4}$ des ganzen Durchmessers beträgt; so ist bei sehr kleinen Kugeln der Abstand des Brennpuncts ein auch nur sehr geringer, der Sehwinkel aber, unter dem ein Gegenstand in diesem Brennpuncte durch die Kugel hindurch angeschaut wird, der größte.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß Gläser mit einer Brennweite von $\frac{1}{20}$ Zoll am vortheilhaftesten sind; sie vergrößern (im Längenmaß) 160mal, d. i. sie zeigen den Gegenstand völlig deutlich, so wie er 160mal näher gestellt, als die gewöhnliche Sehweite ist, dem Auge erscheinen würde, wenn ihn hier das unbewaffnete Auge noch deutlich erblicken könnte. Man kann durch ganz-kleine Glaskügelchen von

Digitized by Google

nur $\frac{1}{240}$ Zoll im Durchmesser eine Vergrößerung von mehr als 2560mal erlangen; aber der wenige Raum, den sie dem zu beschauenden Objecte verstatten, der Mangel der nöthigen Beleuchtung dabei, das allzukleine Gesichtsfeld, die allzugroße Annäherung des Auges an das Glas, welche dabei zum Sehen erforderlich ist, machen dieselben so gut als völlig unbenutzbar.

Man bedient sich daher, um mittelst starker Vergrößerung sehr kleine Gegenstände microscopisch, und zugleich mit Bequemlichkeit zu beobachten, der zusammengesetzten Microscope, deren Theorie eine sehr complicirte ist, im Wesentlichen aber der der Fernröhre entspricht. Die Hauptsache dabei ist: daß das zu beschauende Object etwas über den Brennpunct des converen Glases, zu dem es Lichtstrahlen verbreiten soll, hinausgerückt ist. Es gehen nun nach dioptrischen Grundsätzen die Lichtstrahlen wieder aus einander, und das Bild würde verkehrt und undeutlich erscheinen, wenn es bloß allein durch dieß Glas betrachtet würde. Wird aber ein zweites und größeres converes Glas, (Augenglas, zum Unterschied von jenem als Objectivglase,) so eingesetzt, daß jenes undeutliche Bild in dessen Brennpunct fällt; so erscheint es nochmals vergrößert, wiewohl nothwendig ebenfalls umgekehrt. Je näher das zu beschauende Object dem Brennpuncte des Objectivglases gerückt wird; desto ferner muß das Augenglas jenem gestellt werden, womit also auch das Gesichtsfeld kleiner wird; hierdurch wird zugleich der auch auf diesem Wege zu erlangenden Vergrößerung des zu beschauenden Gegenstandes ihre Grenze gesetzt.

Durch Einsetzen von 2, 3 oder 4 Augengläsern, Benutzung von achromatischen Gläsern zu Objectivlinsen, Einsetzen von Spiegeln und noch auf mancherlei Art hat man die zusammengesetzten Microscope zu einem hohen Grad von Vollkommenheit gebracht, oder auch ihnen einem oder dem andern Zwecke, wozu sie benutzbar sind, angemessenere Einrichtung gegeben. Es ist indessen auch hier der Fall, daß die Zunahme der Vergrößerung der Deutlichkeit Abbruch thut, und das Gesichtsfeld verkleinert.

Die möglichste Vergrößerung kleiner Gegenstände gewährt das Sonnenmicroscop, eine Vorkehrung, die sich von der bekannten einer Zauberlaterne wesentlich durch nichts anderes unterscheidet, als daß die Beleuchtung, die dort durch Lampenlicht geschieht, hier von der Sonne erhalten wird. Das stark von der Sonne, gewöhnlich mittelst Spiegelreflexion, nicht bloß erhellte, sondern durchleuchtete Object liegt etwas hinter dem Brennpuncte eines Linsenglases, und sein Bild wird dann farbig, und wegen Divergenz der Strahlen sehr vergrößert, und dabei auf eine ansehnliche Weite hinaus, völlig deutlich in einem hierzu verfinsterten, und bloß durch die zugleich mit dem Bilde in dasselbe gelangenden Sonnenstrahlen schwach erhellten Zimmer, an einer dafür ausgewählten weißen Fläche ersichtlich. Die reine Darstellung von Gegenständen durch das Sonnenmicroscop hat ihre Schwierigkeiten, die jedoch größtentheils nicht unbesiegbar sind. Der Gegenstand der Beobachtung muß ein den Sonnenstrahlen durchdringlicher seyn; es stellt sich daher derselbe nicht nur in seiner Oberfläche, sondern auch in seiner innern Substanz und diese mit jener vermischt dar. Indessen hat man auch Apparate, wo durch Spiegelreflexion in einem Sonnenmi-

Digitized by Google

croscope auch die Vorderseite undurchsichtiger Körper erhellt und dargestellt werden kann.

Man kennt die Sonnenmicroscope seit dem Jahre 1738 oder 1739, wo solche Lieberkühn bekannt machte. Baker gibt[4] davon die erste Nachricht; er stellte unter andern dadurch die Adern in dem Gekröse eines Frosches bis auf 2 Zoll im Durchmesser vergrößert dar; die darin rollenden Blutkügelchen erschienen wie Pfefferkörner.

Die Vergrößerung des Objects in dem durch das Sonnenmicroscop davon erhaltenen Bilde ist so bedeutend, daß sehr kleine Insectentheile, wie z. B. die Staubfäden auf einem Schmetterlingsflügel auf einer Fläche von wohl 9 Ellen im Durchmesser noch sehr gut sich darstellen, welches besonders eine Folge ihrer starken Beleuchtung ist. In noch weitern Abständen geht indessen, mit zunehmender Vergrößerung, die Deutlichkeit des Bildes immer mehr verloren, und verschwindet endlich. Auch gehört zur deutlichen Wahrnehmung des Bildes ein gewisser Abstand des beschauenden Auges von demselben, welches aber zugleich den Vortheil gewährt, daß dasselbe zu gleicher Zeit von mehrern und ohne Augenanstrengung beobachtet, auch der Natur nach abgezeichnet werden kann.

Man hat microscopischen Beobachtungen besonders zum Vorwurf gemacht, daß sie zu unrichtigen Vorstellungen von den erblickten Gegenständen führen. Es ist allerdings nicht zu läugnen, daß, um microscopisch richtig zu beobachten, man schon eine gewisse Uebung mit Beschäftigungen dieser Art, so wie auch Behandlung der Werkzeuge, haben müsse, und daß eine häufige Wiederholung derselben, besonders beim Gebrauch der zusammengesetzten Microscope, sich mit der so nöthigen Fürsorge für die Erhaltung des Sehvermögens nicht wohl verträgt, wenigstens große Vorsichtsmaßregeln hinsichtlich der Beleuchtung der Objecte und sonst erheischt. Die mehrsten Irrungen aber, zu denen microscopische Beobachtungen Veranlassung geben, haben doch ihren Grund in fehlerhaften Schlüssen, die man aus den Beobachtungen zog. Das Microscop gibt an sich doch immer dem Auge nur das Bild des Gegenstandes, nicht den Text oder den Commentar dazu. Durch das Microscop wurden die Samenthierchen entdeckt; daß aber diese die Rudimente des mittelst des Samens erzeugten Thieres seien, war eine Irrung des Verstandes, nicht der microscopischen Anschauung. Daß mit Erweiterung des intuitiven Vermögens beim Gebrauch des Microscops auch optische Täuschungen noch weit näher gelegt sind, als in einfacher Naturbetrachtung, ist sehr natürlich; aber dieselben Vorsichtsregeln, die uns bei Gesichtsgegenständen im gemeinen Leben gegen Trugschlüsse sichern, werden auch in microscopischen Untersuchungen dagegen verwahren, und so verdient immer noch, und vielleicht mehr, als gewöhnlich geschieht, das Microscop zu Erweiterung und Bereicherung unserer Naturkenntniß, und zur Aufklärung physiologischer Gegenstände benutzt zu werden.

4) Phil. transact. Vol. XLI. No. 458. Sept. 1740, p. 508.

Hierher gehörige Schriften:

Pet. Borellus de telescopiis, cum observationibus microscopicis, Hagae Com. 1655, 4.

H. Power observationes microscopicae, Lond. 1664.

Digitized by Google

Rob. Hooke micrographia et physiologicae descriptiones minutorum corporum factae per vitra majorativa, Lond. 1665, fol.

Phil. Bonanni micrographia curiosa, adjuncta observationibus circa viventia, Rom. 1691, 4

J. C. B. Wiedeburg's Beschreibung eines verbesserten Sonnenmicroscops, Nürnberg 1758, (1775) 4.

*Leeuwenhoek arcana naturae detecta, Delphis 1695, 4. Continuationes V, ib. 1695—1719, (et in Oper. 1722, 4.)

Joblot description et usage de plusieurs nouveaux microscopes, avec des nouvelles observations, à Par. 1718, 4.

Needham new microscopical discoveries, Lond. 1745, 8. (Franz.: à Paris 1750, 8.)

Adams (d. ä.) micrographia illustrata, or Knowledge of the microscope explaind, Lond 1747, (1771,) 4.

H. Baker employement for the microscope, Lond. 1752, 8. (übers.: Beiträge zum Gebrauch und Verbess. des Microscops, Augsb. 1754, 8.; eine andere Uebers. v. Steiner, Zürich 1753. 1756.)

Baker le microscope à la portée de tout le monde, à Paris 1754.

Watkins l'exercice du microscope, Londr. 1754.

Ledermüller's microscopische Gemüths- und Augenergötzung, Nürnb. 1760. Anhang 1762, 4.

Gleichen gen. Rußworm: Neuestes aus dem Reiche der Pflanzen, oder microscopische Untersuchungen, Nürnb. 1764, Fol.

Dessen microscopische Entdeckungen b. Pflanzen u. s. w., ebendas. 1777 — 1780, 4.

G. H. Brander's kurze Beschreibung einer ganz neuen camera obscura, ingl. eines Sonnenmicroscops, Augsb. 1767, 8.

Dessen Beschreibung dreier neuen camerarum obscur., desgl. eines microscopii solaris portativi, ebendas. 1792, 8.

Dessen Beschreibung zweier zusammengesetzter Microscope, ebendas. 1769, 8.

J. H. Häseler's Betrachtung über die Zauberlaterne, das Sonnenmicroscop und die camera obsc. Holzmünden 1779, 4.

(Fr. U. Th.) Aepini description des nouveaux microscopes inventés, à St Peter b. 1781, 8. (Anwendung von achromatischen Gläsern zu Objectivgläsern zusammenges. Microscope.)

G. Adams (d. j.) essay on the microscope, containing a practical description of the most improved microscopes and general history of insects, London 1787, 4.

P. S. Schilling: das Microscop, zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse, Bresl. 1803, 8. (H.)

Microsplanchnos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], Parviviscerus, ein Mensch mit kleinen Eingeweiden. Vgl. Eingeweide.

1) μικροσπλαγχνος Galeni de Hipp. et Plat. decr. l. 3. c. 4. jedoch in der Hindeutung, daß dieser Zustand zugleich ein anomaler sei.

Mictio, *Mictus*, s. Harnausleerung.

Miene[1] bezeichnet nach seiner ursprünglichen Bedeutung überhaupt das äußere Ansehen, die Haltung, das Benehmen eines lebenden Menschen, wovon man auf seine Gesinnung oder sein Vorhaben einen Schluß machen zu können glaubt. Insbesondere aber bezieht sich dieß Wort, vorzüglich in der Mehrzahl, auf die Gesichtszüge, in so fern sie in einer bestimmten Weise einen psychischen Zustand begleiten und ihn andeuten. Durch die Fähigkeit des menschlichen Gesichts, auf mancherlei Art gestaltet werden zu können, so wie in der Beweglichkeit sämmtlicher Weichtheile, die dasselbe in Gemeinschaft bilden, ist dem Menschen vorzugsweise vor den Thieren in dem Mienen-

1) nach Adelung ein altes Wort, von dem nur noch Ueberreste vorhanden sind, und zwar äußere Gestalt überhaupt. Ihr entspricht das ebenfalls veraltete Zeitwort: gemahnen.

Digitized by Google

spiel nebst der Wortsprache auch noch eine Zeichensprache verliehen. Als solche ist es Theil der Gesticulation, oder die Natursprache durch Körperbewegung überhaupt, (s. diesen Artikel.) Nur sind Mienen in ihrem Hervortreten noch leichter in der Darstellung, wie in ihrem Wechsel und charakteristischer zur Andeutung des sie begleitenden geistigen Zustandes, in so fern die willkührlichen Bewegungen, von denen sie abhängen, nicht so wie die Bewegungen anderer Glieder, noch durch andere Lebenszwecke in nähern Anspruch genommen sind, wodurch der Ausdruck dieser sehr leicht zweideutig wird.

Nur in so fern das Auge, der Mund und die Nasenflügel an der Mienenbildung und dem Mienenspiele Theil nehmen, kann man auch Thieren Mienen zugestehen, indem häufig auch bei den dem Menschen am nächsten stehenden Thieren ein Ausdruck ihrer Gefühle und Begierden durch Augen, Mund und Nase nicht zu verkennen ist. Doch ist der Sprachgebrauch nicht dafür. Was das Gesicht des Affen in dieser Hinsicht charakteristisch macht, ist mehr Grimasse, (verzerrtes Gesicht,) als Miene im edlern Sinne, wie solche sich nur im Menschengesicht andeuten. Was bei Thieren etwan Miene genannt werden könnte, ist doch nur ein eben nicht vorzugsweise sich geltend machender Theil der Gesticulation, die ihnen allerdings auch als Natursprache in ihrem Lebenskreise verliehen ist. Bei Menschen dagegen bilden Mienen auch darin noch eine Verschiedenheit von Gesticulation, daß diese eben so und noch häufiger einen dauerndern als einen wechselnden Gemüthszustand andeuten und denselben begleiten, wogegen die Gesticulation nur in der Bewegung ihr Bestehen hat und zur Haltung wird, (schärfer von den Franzosen als „Attitude" bezeichnet,) welche jedoch in einzelnen Fällen auch Andeutung eines Zustandes oder Vorganges im Innern seyn kann, wie z. E. bei der Traurigkeit, beim Nachdenken, wo aber gleichwohl immer die Miene dabei den Hauptausdruck ausmacht, und jene nur zur Begleiterin hat. So wird niemand einen Menschen mit einer fröhlichen Miene für einen Trauernden, oder einen, dessen Blicke unstät umherschweifen, für einen Nachdenkenden halten, seine Haltung mag noch so sehr auf Trauer oder Nachdenken hindeuten.

Von den Gesichtstheilen sind es besonders die Stirnmuskeln, mit den zum Gesammtapparat derselben gehörenden Augenbraunen, sodann die Backenmuskeln, die mit den zur Bewegung der weichen Theile der äußern Nase und des Mundes dienenden Muskeln gleichfalls gemeinschaftlich wirken, welche bei der Mienenbildung und dem Mienenwechsel, (Mienenspiel,) vor andern thätig sind, wozu sich dann der eigne Augenausdruck gesellt, der wohl gefühlt, aber nicht beschrieben werden kann. Ueberhaupt ist der Zusammenhang der Mienen mit dem Psychischen, was sie ausdrücken sollen, nur zum geringsten Theil aus Gründen einzusehen. Aus dem Umgang mit Menschen und aus Selbstbeobachtungen lernt aber der Mensch von der frühesten Kindheit an die Bedeutung der Mienen, und eine freudige und traurige, eine zornige und liebreiche, eine ernste und leichtfertige, eine trotzige und ängstliche, eine stolze und demüthige Miene, und jede ähnliche Andeutung dieser Art unterscheiden.

Die Mienenbildung und das Mienenspiel sind, wie die Gesticulation überhaupt, der Willkühr unterworfen, daher oft auch eine Maske

Digitized by Google

der Heuchelei, eben so ist aber auch die Beherrschung der Mienen bei Aufregung innerer Gefühle Andeutung eines festen Charakters. Gute Miene zum bösen Spiele zu machen, ist als häufige Aufforderung der Lebensklugheit selbst zum Sprichwort geworden.

Die Mienenbildung über eine gewisse einfach charakterisirende Grenze hinaus wird, als eine Art von Abnormität, zur Grimasse, (s. d. Art.) In wie fern gewisse Mienen häufiger als andere, und ohne besondere erhebliche Veranlassung, in einem Gesicht hervortreten, ja wohl auch als bleibend angesehen werden können, machen sie einen Theil der Physiognomik, und in so fern sie geflissentlich angenommen werden, um einen nicht vorhandenen, sondern nur scheinbar angenommenen Gemüthszustand anzudeuten, einen Theil der Mimik aus, (s. auch diese Artikel.)

Von welcher Wichtigkeit die Beobachtung der Mienen dem Arzte in pathologischen Zuständen ist, lehrt die Semiotik, als eigner Theil der ärztlichen Kunst. Soll sie ihn aber nicht irre leiten, so muß er auch die einem Menschen in gesundem Zustande gewöhnlich eigenen Mienen, in Verbindung mit dessen Charakter, Temperament u. s. w. kennen. (H.)

Mikrokosmisch u. s. w., s. Microcosmisch u. s. w.

Milch, (Lac[1], Lacte[2], Lactens humor[3], Latex niveus[4], Gala[5],) die weiße, undurchsichtige, dickflüssige, schwach, aber angenehm riechende und süßlich schmeckende Flüssigkeit, welche in den Brüsten der Säugthiere abgesondert wird, und zur Ernährung des Kindes nach der Geburt dient.

Die Milch stellt im frischen Zustande eine homogene Flüssigkeit von etwas größerer specifischer Schwere, als das Wasser, dar, trennt sich aber leicht in ihre nähern Bestandtheile durch das verschiedene specifische Gewicht derselben, und ist sehr zur sauren Gährung geneigt, wobei ihre nähern Bestandtheile sich vollkommen von einander scheiden. Diese Bestandtheile der Milch sind der Rahm, der Käse und die Molke.

Der Rahm oder die Sahne, (Cremor lactis,) ist ein mildes fettes Oehl, welches sich beim Stehen der Milch als das specifisch Leichteste nach oben wendet, und sich durch eine gewisse mechanische Behandlung gänzlich von den übrigen Theilen der Milch abscheiden, und in festweicher Gestalt als Butter, (Butyrum[6],) darstellen läßt. Unmittelbar unter dem Rahme schwimmt in der ruhig stehenden Milch der Käse, (Caseus,) der fast ganz mit dem thierischen Eiweißstoff übereinkommt, und völlig abgeschieden und halbgetrocknet seine Härte und seinen eigenthümlichen Geruch ebenfalls dieser eiweißstoffigen Beschaffenheit verdankt. Ganz unten hin setzt sich die Molke, oder die Molken, (Serum lactis,) eine wässerige, leichtgelbliche, etwas

1) Celsi de medic. l. 2. c. 18. 2) ungewöhnlich und veraltet: Plauti Men. act. 5. sc. 9. v. 30. 3) Lucretii de nat. rer. l. 1. v. 259. 4) poetisch: Prudentii Cathem hymn. 3. v. 67. 5) Γαλα, genit. γαλακτος; der alte Nominativ war γαλαξ, für γαλακς oder γαλακος, so daß das Lateinische Lac, lactis, sicher verwandten Ursprungs ist. Vgl. auch dieß Wort. 6) Nach Riemer soll Βουτυρον ein ursprünglich Scythisches Wort seyn; Kraus leitet es her von βους, Ochse, und τυρον, Käse, oder auch von τερω, τυρω, ich reibe, knete.

Digitized by Google

trübe Flüssigkeit, welche **Milchzucker**, (Sacharum lactis,) aufgelös't enthält. Diese Bestandtheile sind in der frischen Milch innig mit einander vermischt, und scheiben sich nur durch die Ruhe ab, vollkommener aber durch die saure Gährung, in welche die Milch versetzt wird, oder durch wirkliche Säuren, die man ihr beimischt, wodurch das **Gerinnen** oder **Geliefern der Milch**, (Coagulatio lactis,) geschieht.

Das Verhältniß dieser Bestandtheile der Milch zu einander macht größtentheils den Unterschied der verschiedenen Milcharten aus. Diese Verschiedenheiten sind aber chemisch noch wenig genau ausgemittelt, und vorzüglich in diätetischer Hinsicht wichtig; auf ihnen beruht auch die verschiedene specifische Schwere der Milch, die nach **Brisson's** Angabe sich auf folgende Weise verhalten soll:

Frauenmilch	= 10203	Eselsmilch	= 10355
Kuhmilch	= 10324	Pferdemilch	= 10364
Ziegenmilch	= 10341	Schafmilch	= 10409

wobei das specifische Gewicht des Wassers = 10000 gesetzt ist. Nach **Spielmann** sollen jedoch die Milcharten hinsichtlich ihrer specifischen Schwere, (von der leichtesten angefangen,) also auf einander folgen: Ziegenmilch, Pferdemilch, Kuhmilch, Schafmilch, Frauenmilch, Eselsmilch[7]. Die Verschiedenheit des Rahm-, Käse- und Molkengehaltes in den einzelnen Milcharten ist so groß, daß sich im allgemeinen nichts Sicheres darüber aussprechen läßt; auch kommt dabei viel auf die Gesundheit, auf den Wohnort, auf die Nahrung und Lebensweise der Thiere an.

Die **Menschenmilch**[8] oder **Frauenmilch**[9], **Weibermilch**, (**Lac humanum**[10], **s. muliebre**[11],) ist im Ganzen der Milch der übrigen Säugthiere ähnlich, hat aber einen geringern Antheil an Käse, und scheidet sich weniger leicht in ihre Bestandtheile. Die Beschaffenheit der Frauenmilch ist sehr verschieden, nach der Individualität des weiblichen Körpers, nach der Lebensart, nach der größern oder geringern Nähe der Entbindung. Selbst an Einem und demselben Tage fand sich die Milch nicht immer von gleicher Beschaffenheit. Der Antheil an Rahm und Käse nimmt um so mehr zu, je weiter die Frau im Wochenbette vorrückt; auch soll, nach **Baumé**[12], die Frauenmilch um so ärmer an phosphorsaurem Kalke seyn, je länger die Entbindung bereits vorbei ist.

Auszeichnend für die menschliche Milch ist die Eigenschaft, nicht so leicht sich zu scheiden, als die Milch von Thieren, womit ihr geringer Antheil an Käse zusammenhängt. Frauenmilch wird nur sehr langsam sauer, läßt sich oft Jahre lang aufbewahren, ohne zu verderben, und eben so schwer gerinnt sie durch Säuren, durch Magen-

7) Vgl **John's** chem. Tabell. d. Thierreichs, Tab. 2. S. 87, wo man auch eine Vergleichung der chemischen Analysen verschiedener Milcharten zusammengestellt findet. 8) **Hildebrandt's** Lehrb. d. Physiol. 4. Aufl. S. 456. 9) **Pet. Jon Bergius**: Versuche mit **Frauenmilch**, (Schwed. Abhandl. 34. Band. S. 40) in **Crell's** neuesten Entdeck. in der Chemie, I. S. 57. 10) **Fl Jac. Voltelen de lacte humano** observationes chemicae, Lips. 1775, 8. 11) **Celsi** de medic. l. 5. c. 21. 12) Versuch eines chem. Systems, übers. v. **Karsten**, Berlin 1802. S. 43.

Digitized by Google

saft und Lab. Clarke[13] fand durch Versuche, daß der Magen der Kinder, eben so wie der Kälbermagen, zwar die Kuhmilch, aber nicht die Frauenmilch gerinnen machte, eifert daher sehr gegen die Aerzte, welche so viele Krankheiten der Kinder der verdorbenen Muttermilch zuschreiben, und hält daher die Klümpchen, welche die Kinder oft wegbrechen, bloß für veränderte Milch und nicht für Käse. Indessen ist doch keinesweges zu läugnen, daß die Milch im Munde und Magen der Kinder sehr bald sich verändert, unverdaulich und verdorben wird, und daß namentlich das Einschlafen der Kinder beym Saugen die Quelle manches Uebelbefindens derselben ist, indem die Milch dann schon im Munde verdirbt. Auch hängt dabei viel von der Lebensart der Amme ab; so bemerkte Bergius[14], daß bei vegetabilischer Kost der Amme die Milch derselben leicht sauer wurde und gerann, und daß das Gegentheil Statt fand, wenn die Amme von animalischer Kost lebte. Der Käse der Frauenmilch ist von zarterer Beschaffenheit, als der aus thierischer Milch gewonnene; die Butter der Frauenmilch war, nachdem sie durch Schmelzen von den eiweißartigen Theilen geschieden worden, völlig weiß, und hielt sich gut, ohne ranzig zu werden. Milchzucker enthält die menschliche Milch mehr als die Kuhmilch. Von andern Bestandtheilen fand sich in der menschlichen Milch salzsaurer Kalk, salzsaures Natron, essigsaures Kali, phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Magnesia, milchsaures Eisen, Eisenoxyd und Schwefel[15].

Eine gute, brauchbare Ammenmilch muß weder zu dick und fett, noch auch zu dünn und wässerig seyn, süß und angenehm schmecken, und ein Tropfen davon, auf den Fingernagel fallen gelassen, muß sich in eine Wolke ausbreiten.

13) in den Transactions of the Royal Irish Academy 1788. p. 171. und von da in Crell's chem. Annal. 1795. 3. Stück. S. 179. 14) in den Schwed. Abhandl. d. Akad. d. Wissensch. 34. B. S. 240 fg. und von da in Crell's neuesten Entdeckungen in der Chemie, 1. Th. S. 59 fg. 15) Vgl. John's chem. Tabell. d. Thierreichs, Tab. I. S. 22 fg.

Hierher gehörige Schriften.

Hieronymi Accoramboni tractatus de usu et natura lactis. Venet. 1536, 8. (Norimb. 1538, 4. Basil. 1578, 4.) (noch immer nicht unwichtig.)

Conradi Gesner diss. physiologica de lacte et operibus lactariis, Tiguri 1541, 8.

Jo. Hartmann Beyer (praes. Jo. Vischer) diss. de lactis ejusque partium natura et viribus, Tubing. 1586, 4.

Tobiae Cober de lacte, Gorlicii 1593, 8.

Jul. Caesar Baricelli a St. Marco de lactis seri et butyri facultatibus et usu, Neapoli (1603) 1623, 4.

Jo. Ronconi de Mutiliana tractatus medico - philosophicus de seri lactis natura, usu et praeparatione, Florent. 1631, 8.

Stephan. Roderici Castrensis de sero lactis tractatus, Florent. 1631, 8. (1632, 8. Norimb. 1646, 12.)

Persius Trevus (pseudonym für Petrus Servius) ad librum de sero lactis Stephani Roderici Castrensis declamationes, seu privatae quaedam ac domesticae exercitationes, Paris. 1632, 12. (Rom. 1634, 8.)

Jo. Nardius lactis physica analysis, Florent. 1634, 4.

P. Marq. Slegel diss. de natura lactis, Jenae 1640, 4.

Anton. Deusing diss. duae: prior de motu cord. et sang., altera de lacte ac nutrimento foetus in utero. Groning. 1651, 4. (ibid. 1655, 12 Diese zweite Ausgabe wurde unter andern mit folgenden hierher gehörigen Schriften ver-

Digitized by Google

mehrt: Objectiones Jo. And. Schmitzii adversus dissert. de lacte, atque responsiones auctoris; Jo. Antonid. v. d. Linden diss. de lacte; Herrm. Conringii exercit. physiol. de lacte.)

Franc. Maria Florentinus de genuino puerorum lacte, mammillarumque usu Luccae 1653, 8.

P. Francisc. Pallieri de vera lactis genesi et usu, Gen. 1664, 4.

Raymund Restaurand Hippocrates de natura lactis ejusque usu. Arausione (Orange) 1667, 8.

Guil. Küffer diss. de lacte, Argentor. 1672, 4.

Georg. Frank de triplici lacte virginis, Heidelberg. 1678, 4.

Henr. Christoph. Alberti diss. de lactis statu, secundum et praeter naturam, Erford. 1681, 4.

Christoph. Dan. Metzger diss. de lactatione, Altorf. 1685, 4.

H. Conring diss. de lacte, Helmst. 1687, 4.

Godofr. Eckardt gymnasma medicum, humani lactis naturam et usum exponens, Erford. 1691, 4.

Christ. Lange de lacte humano diss. Lips. 1692.

Jo. Philipp. Breyne (praes. Frider. Decker) de galactosi diss. Lugd. Bat. 1699, 4.

Theoph. Prauser de lactis natura, usu et abusu, Lugd. Bat. 1706, 4.

Jo. Sigism. Henninger de lacte, Argentor. 1713, 4.

Dan. Sleum de lacte, Lugd. Bat. 1716, 4.

Jo. Franc. Leaulté an virgines possint lactescere? Paris. 1719.

Christ. Gottfr. Stenzel diss. de lactis succique nutritii praeparatione, Viteb. 1721, 4.

Jo. Frid. Depré diss. de lactis progenie, Erford. 1725.

Georg. Frid. Gutermann diss. de mammis et lacte, Tubing. 1727, 4.

Just. Godofr. Günz de mammarum fabrica et lactis secretione, Lips. 1734, 4.

Richter de lactis humani statu naturali et praeternaturali, Erford. 1735, 4.

Henr. Doorschoot diss. de lacte, Lugd. Bat. 1737. (auch in Halleri coll. disp. V. p. 739 und in der Leipziger Ausgabe der Voltelenschen Schrift.)

Polyc. Frid. Schacher diss. de lacte virorum et virginum, Lips. 1742, 4.

Jo. Henr. Schulze diss. de lacte, Hal. 1742.

Geo. Em. Rosner diss. qua nonnulla circa vires lactis notantur. Lugd. Bat. 1756, (auch in Halleri coll. disp VII. N. 238.)

Th. Young de lacte diss. Edinb. 1761, 8. (auch in Sandifort thesaur. Vol. II. N. 23.)

Giuseppe Cenerosi il latte, idillio. Milano 1761, 8.

Luigi Bertini dal latte per uso della medicina, Perugia 1775, 8.

Flor. Jac. Voltelen observationes chemico-medicae de lacte humano ejusque cum asinino et ovillo comparatio. Traj. ad Rhen. (1734) 1775. (vermehrt: Lips. 1779.) 8.

J. T. van de Kasteele de analogia inter lac et sanguinem, Lugd. Bat. 1780. (auch in Jansen coll diss. Tom. I. N. 2.)

J. Colombier du lait considéré dans tous ses rapports, à Paris 1782, 8. (übersetzt: J. Colombier Abhandlung üb. d. Milch nach allen ihren Verhältnissen, Leipz 1785, 8.)

Samuel Ferris a dissertation on milks, Lond. 1785, 8. (übersetzt: S. Ferris über die Milch, eine Preisschrift der Aerzte zu Edinburgh – mit Anmerk. v. Ch. Fr. Michaelis. Leipz. 1787, 8.)

Petit-Radel essai sur le lait, à Paris 1786, 8.

*Ant Aug. Parmentier et N. Deyeux précis d'expériences et observations sur les différentes espèces de lait, considérées dans leur rapports avec la chemie, la médecine et l'économie rurale. Strasbourg, an VII, (1799.) 8. (Uebersetzt: Parmentier und Deyeux neueste Untersuchungen und Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Milch in Beziehung auf Chemie, Arzneikunde und Landwirthschaft; herausgegeben von Alex. Nic. Scherer, Jena 1800, 1805, 8.)

C. F. Schwarz diss. inaug. sistens nova experimenta circa lactis principia constituentia, Kilon. 1813.

(H.*)

Digitized by Google

Milchabsonderung, **Milchbereitung**, (Secretio lactis, Galactosis[1], Galactopoiesis[2], Galactopoea[3],) diejenige Verrichtung des weiblichen Körpers, durch welche in den Brüsten die Milch erzeugt wird.

Die Milchbereitung ist als der letzte Act der weiblichen Geschlechtsfunction, und als ein wichtiger Theil der Verrichtungen des Kindbettes anzusehen: ersteres, indem die Milchbereitung einzig für die Ernährung des Kindes bestimmt ist; das andere, weil in dem Kindbette diese Verrichtung beginnt, und nächst den Lochien und dem Schweiße die Absonderung diese Periode vollständig schließt.

Wie während der Schwangerschaft das geschlechtliche Leben des Weibes nach innen gewendet, und nur in dem Centralorgane der Geschlechtssphäre, im Uterus, thätig war; so wendet sich dasselbe in der Geburt nach außen, und erscheint daher an den peripherischen Theilen der Geschlechtssphäre, in den Brüsten. Während der Schwangerschaft sonderte sich im Ei eine Flüssigkeit ab, die, aller Wahrscheinlichkeit nach, ebenfalls zur Ernährung des Fötus diente, das Fruchtwasser, und so erscheint denn nach der Geburt eine ähnliche Absonderung in den Brüsten, nur wesentlich verändert, und dem indessen weit höher gediehenen Leben des Kindes angemessen. Die Aehnlichkeit der Brüste mit der Placenta, und der Milch mit dem Fruchtwasser, ergibt sich theils daraus, daß die Anzahl der Zitzen in der Thierreihe meistentheils der Anzahl der im Uterus befindlichen Placenten entspricht[4] und daß die Zitzen der meisten Thiere sich gleichsam erst beim Ansaugen der Jungen zu bilden und zu erheben scheinen, und vorher, den männlichen Zitzen ähnlich, nur platt an den Körper anliegen[5]; theils daraus, daß wirklich das Fruchtwasser und die Milch, hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, in einem gewissen Verhältnisse zu einander zu stehen scheinen, indem z. B. diejenigen Thiere, welche ein dickflüssiges Fruchtwasser haben, auch eine dicke, fette Milch liefern, wie z. B. die Grasfresser im Gegensatze der Fleischfresser, die ein dünnes Fruchtwasser und eine wässerige Milch erzeugen.

Die Absonderung der Milch geschieht wohl, analog den übrigen Absonderungen, aus dem der Milchdrüse zugeführten Blute, und die milchführenden Gefäße, (Ductus galactophori,) nehmen in ihre feinsten Wurzeln den bereiteten Saft auf, und führen ihn in immer größern Stämmen den um die Brustwarze herumliegenden Ausführungsgängen zu. Ein unmittelbarer Uebergang des Chylus in Milch, wie ihn wohl frühere Physiologen annahmen, findet nicht Statt. Eben so wenig ist ein, ebenfalls früherhin geglaubtes, unmittelbares Zurücktreten der nicht verbrauchten Milch in die Blutgefäße wahrscheinlich. Wesentlichen Einfluß auf die Beschaffenheit der abge-

1) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte γαλακτωσις, von γαλακτοω, γαλακτοομαι, γαλακτοῦμαι, sich in Milch verwandeln. 2) 3) von γαλα, Milch, und ποιεω, machen. 4) Carus Lehrbuch der Zootomie, §. 747. 5) Im Beutelthiere bilden sich, nach D'Aboville's Beobachtung, die Zitzen des Beutels wirklich nur durch das Ansaugen der Jungen, daher sie in unregelmäßiger Stellung sitzen, und nach dem Säugungsgeschäft wieder eintrocknen und abfallen. (Voigt's Magazin f. Naturkunde, 5. B. 2. St.) Aehnlich bilden sich vielleicht auch die Zitzen bei Ornithorhynchus paradoxus und O. Echidna, wo man sie bis jetzt noch nicht entdecken konnte.

Digitized by Google

sonderten Milch hat aber doch die verschiedene Qualität der genossenen Nahrungsmittel, so daß man ja oft durch Arzneien, die man der Amme nehmen läßt, auf das Kind wirken kann; und daß jede wichtige Aenderung der Diät auch eine wesentliche Veränderung in der Beschaffenheit der Milch hervorbringt. Auch von der Sensibilität und der Seelenthätigkeit des Weibes hängt die Milchabsonderung in hohem Grade ab; heftige oder anhaltend wirkende Affecte und Leidenschaften ändern die Beschaffenheit der Milch wesentlich ab, oder stören wohl gar das ganze Geschäft der Milchabsonderung völlig.

Die merkwürdige, aus der Aehnlichkeit der Function hervorgehende Sympathie[6] der Brüste mit dem Uterus zeigt sich im gesunden Zustande durch das gleichmäßige Eintreten der Mannbarkeitserscheinungen in den Geschlechtsorganen und in den Brüsten, durch die Veränderung derselben während der Schwangerschaft, durch das regelmäßige Eintreten der Milchabsonderung nach vollendeter Schwangerschaft, und durch das gleichzeitige Abwelken beider Organe in den Jahren nach verschwundener Zeugungsfähigkeit.

Das Aufhören der Milchabsonderung in jedem einzelnen Kindbette geschieht in der Regel nach dem neunten Monat; doch kann dieselbe früher aufhören, wenn der Säugling nicht mehr an die Brüste gelegt wird, und also der Reiz des Saugens aufhört; oder es kann die Milchabsonderung auch für eine weit spätere Zeit hinaus noch fortgesetzt und verlängert werden, wenn das Kind, (wiewohl gegen die naturgemäße Bestimmung,) noch länger angelegt wird. In der Regel tritt die Menstruation nicht eher wieder ein, als bis die Milchabsonderung aufgehört hat; eine neue Schwangerschaft kann aber wohl auch früher beginnen. Bei dem Entwöhnen des Kindes pflegen die Brüste meistens etwas anzuschwellen, (oft mit Schmerzen,) weil die Milch sich in ihnen ungewöhnlich anhäuft; bald aber saugen die Lymphgefäße diese Milch in wenigen Tagen weg, und die Milchabsonderung hört völlig auf.

Unmittelbar nach der Geburt ist die Milch dünn und wässerig, (Colostrum,) und scheint abführend auf das Kind zu wirken, erst am zweiten oder dritten Tage nach der Geburt nimmt sie ihre gewöhnliche dickflüssige Beschaffenheit an.

Eine der Milchabsonderung in den Brüsten der Wöchnerinnen analoge Absonderung zeigt sich bisweilen in den Brüsten der Jungfrauen, (besonders wenn die Brustwarzen gereizt werden,) in den Brüsten unvollkommener, weibischer Männer und Castraten, und häufig in den Brüsten neugeborner Kinder beiderlei Geschlechts. Alle diese Absonderungen sind ihrer physiologischen Bedeutung nach noch wenig gewürdigt. — Vgl. Brüste und Kindbett.

6) Vgl. Georg. Rudolph. Böhmer de consensu uteri cum mammis, causa lactis dubia, Lips. 1750, 4.; Jacob. Auemaet de mirabili, quae mammas et uterum intercedit, sympathia, Lugd. Bat. 1784, 4; Georg Christ Gotthilf Voigt de consensu uterum inter atque mammas, Lips. 1816, 4. (H*.)

Milchadern, s. Chylusführende Gefäße. — **ausführungsgänge der Brust,** s. Milchgänge. — **bart,** s. Milchhaare. — **bereitung,** s. Milchabsonderung. — **canäle,** s. Milchgänge. — **canal,** s. Thoracischer Gang. — **drüse,** s. Thymus.

Milchdrüsen, (Glandulae mammariae, s. mammarum[1],) die einzelnen drüsenhaften Portionen der Brustdrüse, die man in früherer Zeit als eigene Drüsen ansah. Vgl. Brüste.

1) Schaarschmidt's adenol. Tabell. Tab. 4. Nr. 4.

Milchdrüsen der Gebärmutter, s. Cotyledonen. — **fleisch**, s. Thymus.

Milchgänge[1], Milchröhren, Milchröhrlein[2], Milchröhrchen, Milchleiter, Milchcanäle[3], Milchausführungsgänge der Brust[4], Ausführende[5] oder Abführende Milchgänge[6], (Tubuli lactei[7], s. lactiferi[8], Ductus lactiferi[9], s. lactei[10], s. galactophori[11], s. excretorii galactophori[12], Vasa galactofera[13], Venae lactiferae[14], Canales lactiferi[15], Tubuli candidi lactis[16],) die aus den Körnern der Milchdrüse, als sehr dünne häutige Canäle, (Ductus lactiferi minores[17], Radiculae ductuum lactiferorum[18],) Wurzeln der Milchgänge[19], entspringenden, und aus diesen Ursprüngen nach Venenart zusammengesetzten Ausführungsgänge der Milchdrüse, welche im mittlern Theile der Brust sich erweitern, (oder Sinus[20] bilden,) endlich aber sich, neben einander liegend, ohne Anastomosen[21], in der Brustwarze endigen. Das ehemals geglaubte Zusammenlaufen der Milchgänge in der Brustwarze nannte man sehr ungeschickt: Brust- oder Milchkasten, (Cisterna mammaria.) S. Brüste.

1) Kulmus anat. Taf. T. 13. 2) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. übers. v. Wallner, Nürnb. 1677. S. 357. 3) Loder's anat. Taf. T. 80. F. 7. 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling. 2. Th. §. 986. 5) Lieutaud's Zerglied. übers. Leipz. 1782. 8. 2. Th. S 424. 6) Leber's Vorles. üb. d. Zerglied. S. 457. 7) Th. Bartholini anat. l. 2. c. 1. 8) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 95. 9) Halleri el. physiol. Tom. VII. p. 2. l. 28. s. 1. §. 5. 10) Winslowii exp. anat. lat. vers. T. III. tract. de pect. n. 13. (conduits laiteux.) 11) Ath. Joannidis diss inaug. de mammarum physiologia. Hal. 1801. 4. §. 13 p. 15. 12) Leberi prael. anat. Vindob. 1778. p. 360. 13) Nuckii adenograph. cur. c. 2. p. 19. 14—16) Spigelii de h. c. fabr. l. 9. c. 2. 17) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 327. 18) 19) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1947. 20) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 2431. 21) Nuck, (adenogr. cur. fig. 2,) und nach ihm Verheyen, (anat. tab. 18 fig 4.,) bilden einen durch Anastomosen der Milchgänge in der Brustwarze gebildeten Ring ab; neuere Anatomen haben gezeigt, daß unter den größern Milchgängen keine Anastomosen Statt finden, am allerwenigsten aber in der Brustwarze, und daß es nur zwischen den feinsten Wurzeln der Milchgänge Anastomosen gibt, die sich aber nur kurz vor und während des Säugens zu wirklich offenen Verbindungsgefäßen erweitern.

Milchgang, s. Thoracischer Ganz. — **gefäße**, s. Chylusführende Gefäße.

Milchhaar, Milchhaare, Lanugo[1], Lanugo prima[2], Pluma[3], Barba dubia, Probarbium, Geneias[4], die ersten in der Jugend hervorsprossenden Barthaare. S. unter Bart.

1) 2) Ammian. Marcell. hist. l. 16. c. 27. et l. 27. c. 6. „Adultae lanuginis adolescens et Primae lanuginis adolescens." 3) Horat. carm. l. 4. od. 10. v. 2. „Insperato tuae cum veniet pluma superbiae." 4) S. dieß Wort.

Milchkasten, s. unter Milchgänge.

Digitized by Google

Milchkochung[1], unverständlich gewählte Bezeichnung von Chylification.

1) Link's Vers. e. Gesch. u. Physiol. d. Thiere, 2. B. 13. Cap.

Milchleiter, Milchröhrchen, röhrlein oder **röhren**, s. Milchgänge. — **saft**, s. Chylus. — — **gefäße**, s. Chylus führende Gefäße.

Milchsäure, (Acidum lacticum,) wurde von Scheele im J. 1780[1] als eine eigne, der Essigsäure analoge Säure aufgestellt. Indessen ist ihre Eigenthümlichkeit von den meisten neuern Chemikern nicht anerkannt worden, obgleich sie Berzelius i. J. 1806[2] wieder in Schutz nahm, sie aber nicht bloß aus Milch, sondern auch andern thierischen Feuchtigkeiten, wie auch dem Muskelfleisch darstellte.

Die von selbst entstehende Säuerung der Milch beruht auf einem einfachen Gährungsproceß, unter dem sich Essigsäure bildet. Vgl. Milchzuckersäure. (H.)

1) Kön. Sv. betenck. Acadmja Handl. för Aer 1780. Vol. 1. Neue Abh. d. Ak. d. W. übers v. Kästner, 1784. S. 110. 2) Thier. Chemie 2. Th. Stockh. S. 430 u. Gehlen's Journ. 9. B. S. 586.

Milchzähne[1], **Wechselzähne**[2], **Kinderzähne**[3], (Dentes lactarii[4], s. lactei[5], s. primarii[6], s. temporarii[7], s. infantiles[8], s. decidui[9], s. puerorum[10],) diejenigen Zähne, welche im frühen kindlichen Alter, nämlich bis zu Ende des zweiten Jahres, in verschiedener Zeitfolge hervorbrechen, im siebenten Jahr aber wieder ausfallen, und durch andere bleibende Zähne ersetzt werden. Es sind solches namentlich die zwanzig vordern Zähne, nämlich sämmtliche Schneide- und Eckzähne, nebst den beiden ersten Backenzähnen, wogegen die zweiten vordern Backenzähne, die ebenfalls in den frühern Lebensjahren zum Durchbruch kommen, dem Wechsel nicht unterworfen sind. S. Zähne.

1 — 3) Sömmerring's Knochenl. §. 231. 4) Schaarschmidt's osteol. Tab. S. 71. 5) 6) Leberi prael. anat. Vindob. 1778. p. 49. 7) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1760. 9) Sömmerring's Knochenl. §. 231. 10) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 11.

Milchzucker[1], (Sacharum lactis[2].) ist ein in jeder thierischen Milch befindlicher, und durch einfache Crystallisation aus ihr scheidbarer Bestandtheil. Nach gänzlicher Trennung und Abscheidung der Butter und des Käses aus der Thiermilch enthalten die Molken, als dritter Gemengtheil der Milch, ihn in sich aufgelös't; es bestehen diese wesentlich in einer wässerigen Auflösung desselben, indem der noch darin enthaltene Extractivstoff, nebst einigen Salzen, wegen geringen Betrags, und nur als zufällig zu betrachtender Beimischung, nicht in Betracht kommen.

Der Milchzucker kommt in seinem chemischen Verhalten sehr mit dem eigentlichen Zucker überein; doch ist er nur wenig süß, fast geschmacklos, und weit schwerer, in Wasser, (in 7 Theilen bei 50° Fahrenh.,) auflösbar. In seiner äußern Darstellung bildet er eine rindige Masse, die selbst wieder aus parallelepipedischen Prismen mit rechtwinklichten parallelogrammatischen Endspitzen besteht. Vier Unzen

1) J. A. Lichtenstern's Abh. von dem Milchzucker, Braunschw. 1772. 8. 2) Lud. Testi relatio de saccharo lactis, add. obs. Eph. nat. curios. cent. 8. ob. 33., als die erste nachweisbare Notiz davon. Doch sollen die Brahmanen der Indier ihn seit unendlichen Zeiten zu bereiten wissen. Halleri el. physiol. T. VII. l. 28. s. 1. §. 20.

Digitized by Google

Schafmilch enthalten 35 — 37 Gr., Ziegenmilch 47 — 49 Gr., Kuhmilch 54 Gr., Frauenmilch 58 — 57 Gr., Stutenmilch 70 Gr., Eselinnenmilch 80 — 82 Gr. Milchzucker; im allgemeinen befindet sich in 1 Pfund Kuhmilchmolke 1½ Quentchen[3].

Nach Vauquelin[4] unterscheidet sich Milchzucker, Gummi und Zucker nur darin, daß ersterer eine thierische Materie, Gummi Stickstoff, Zucker aber keines von beiden enthalte. Nach Berzelius[5] enthält der Milchzucker bloß eine größere Menge Kohlenstoff, dagegen weniger Sauerstoff als der gewöhnliche Zucker. (H.)

3) Halleri el. phys. l. c. 4) Journ. f. Chem. u. Phys. 1804. 2. B. S. 646. 5) Thomas annals of philos. Vol. I. p. 266.

Milchzuckersäure, (Acidum sacharo-lacticum, s. galacticum,) wurde von Scheele[1], ziemlich gleichzeitig aber auch von Hermbstädt[2], als eine eigene Säure in dem Milchzucker entdeckt, obgleich letzterer sie anfänglich nicht von der Sauerkleesäure unterschied. Man erhält sie, wenn man Milchzucker mit 5 — 6 Theilen Salpetersäure in gelinder Hitze so lange digerirt, als noch rothe Dämpfe aufsteigen, indem beim Erkalten aus der rückständigen Flüssigkeit sich dieselbe als ein weißes Pulver zu Boden setzt, wo sie dann durch Aussüßen mit kaltem Wasser von der zugleich gebildeten, ihr anhängenden Aepfel- und Sauerkleesäure gereinigt wird. Sie stellt sich nun als ein weißes, sandiges Pulver von nur schwach säuerlichem Geschmack dar, ist im Wasser sehr schwer, nur in 60 — 80 Theilen siedenden Wassers auflöslich, scheidet sich dann zum Theil in zarten spießigen Crystallen wieder aus, und bildet mit Basen eigenthümliche Salze.

Nachdem Fourcroy[3] und Vauquelin[4] gezeigt haben, daß alle schleimige und gummige Pflanzenstoffe unter gleicher Behandlung mit Salpetersäure diese Säure liefern; so wird sie in chemischen Systemen angemessener als Schleimsäure, (Acidum mucosum,) bezeichnet. Sie ist weder im Milchzucker, noch sonst in einem bloß ausgeschiedenen Naturstoffe ursprünglich und als Säure vorhanden, sondern erst ein Product des chemischen Verfahrens. (H.)

1) S. n. Abh. der Schw. Akad. d. Wiss. 1780, 1. B. S. 257. 1784, S. 287. 2) S. Crell's n. Entd. 5. B. S. 31., auch 8. B. S. 146, 184. 3) Syst. d. chem. Kenntn. übers. v. Wolf, 3. B. S. 87. 4) Ann. du Museum d'hist. nat. T. XVI.

Milde, (Lenitas[1], Lenitudo[2], Mansuetudo[3],) eine Eigenschaft der Gesinnung und Handlungsweise, welche im allgemeinen eine mit Sanftheit gepaarte Güte gegen diejenigen bezeichnet, welche von unserer Willkühr abhängen, sie mögen nun von uns etwas zu hoffen, oder zu fürchten haben. Daher drückt Milde nicht allein die sanfte Güte gegen Arme, Nothleidende und Hülfebedürftige aus, sondern auch die sanfte Nachsicht gegen diejenigen, welche durch Vergehungen sich strafwürdig gemacht haben. Milde beschränkt sich aber nicht allein auf das Innere der Gesinnungen, sondern spricht sich auch im Aeußern aus, und wird daher eben sowohl von Handlungen als Gesinnungen gebraucht. Zur Bezeichnung der Milde, in wie fern sie besonders im Innern des Gemüths, in der Gesinnung besteht, brauchen wir das Wort Mildherzigkeit. Die Milde, als Güte gegen

1) Cicer. ep. ad div. l. 13. ep. 1. 2) Cicer. or. in. Verr. l. 4. c. 61. 3) Cicer. de off. l. 2. c. 4.

Digitized by Google

Arme und Nothleidende, wird insonderheit durch das Wort **Mildthätigkeit** bezeichnet. Die Milde kann theils fortdauernde Stimmung des Gemüths, theils einzelne Aeußerung in einem besondern Falle seyn, und bald durch Gründe, bald durch Laune bedingt seyn. Je nachdem sie mit Ueberwindung unsrer selbst mehr oder weniger verbunden ist, hat sie mehr oder weniger Verdienst. Sie spricht sich gewöhnlich auch durch Mienen und den Ton der Worte aus. (**Dzondi.**)

Miliares glandulae, s. Talgdrüsen der Haut. — — *subcutaneae*, s. ebendas.

Militares dentes, vitiöse Uebersetzung von μυλιται, s. **Backenzähne.**

Miloglossus musculus, s. Mylopharyngeus. — *hyoideus musculus*, s. Mylohyoideus.

Milz[1], (Splen[2], Lien[3], Lienis[4], Viscus linguosum[5], Hepar sinistrum et adulterinum[6].) ist eins der gefäß- und blutreichsten Organe des menschlichen Körpers, mit der Schilddrüse das einzige, welches, ohne daß man in ihm einen Ausführungsgang nachweisen kann, im Verhältniß zu seiner Größe, eine so beträchtliche Menge Arterienblut erhält, daß sie der Blutmenge, welche eine Nierenpulsader führt, nicht nachstehen wird, aus welcher täglich mehrere Pfunde Harn abgesondert werden.

Eine große **Arterie**, (A. splenica,) der beträchtlichste Ast der cöliacischen Arterie, geht geschlängelt, neben dem Pancreas, und hinter dem Magen hin, gibt diesen beiden Organen Aeste, und dringt mit vier bis fünf Zweigen in die Substanz der Milz. Hier theilt sie sich bald in eine große Anzahl feiner Aeste, von welchen ein jeder für ein einzelnes Läppchen der Milz bestimmt ist, und ohne netzförmige Verbindungen, oder Anastomosen, in kleine **Gefäßbündelchen** pinselförmig, (Penicilli lienis,) sich endigt, in welchen durch unmittelbare Einmündung die feinsten Venenästchen entspringen und die Arterienäste umstricken. Die größern **Venenzweige** bilden sich schon ziemlich tief im Innern der Milzsubstanz, und nehmen von allen Seiten die kleinen Venenästchen auf, welche häufig unter einander anastomosiren, doch immer so, daß die einzelnen Theile oder Läppchen der Milz ihre eigenthümlichen Gefäßpartien erhalten, welche mit den Gefäßen der benachbarten Läppchen nicht anastomosiren. — Zwischen diesen Blutgefäßbündelchen liegen viele **Saugadern**, die **tiefliegenden**, (Vasa absorbentia profunda;) sie begleiten die größern Venenzweige, und bilden in dem Milzausschnitte mit den **oberflächlichen** Saugadern, (Vasa absorbentia superficialia,) die auf der Oberfläche der Milz zahlreich verbreitet sind, Stränge, welche zu dem Milchbrustgang gehen. In einem Theile derselben ist zuweilen eine

1) **Adelung** leitet das Wort, ungehörig **der** Milz und **das** Milz, (im Niedersächsischen **Milte**, im Angelsächs., Engl., Dän. **Milt**, im Schwed. **Mjälte** u. s. w.,) vom Worte Milde, (Mollis,) weich anzufühlen, ab. 2) vom Griechischen Worte σπλην von gleicher Bedeutung übergetragen. **Plinii** hist. nat. l. 23 c 1. 3) vielleicht vom Griechischen Worte λειος, glatt, schlüpfrig, entsprungen. **Plinii** hist. nat. l. 11. c. 37. 4) als Nominativ ungewöhnlich, doch classisch: **Celsi** de med. l. 4 c 9. u. l 5. c 25. s. 3. 5) ungewöhnlich und nur auf Thiermilze, von der Aehnlichkeit mit einer Ochsenzunge hergenommen, anwendbar. C. **Bauhini** theatr. an. l. 1. c. 43. 6) nach **Aristoteles** (hist. an l. 2. c. 18): *ἡπαρ νοθον και ὡσπερ αντιζυγον*. C. **Bauhini** th. an. l c.

Digitized by Google

röthliche Lymphe enthalten; doch habe ich meistens durchaus nur wasserhelle Lymphe in denselben gefunden.

Die Milzarterien umstrickt ein ansehnliches Nervengeflecht, welches aus Aesten des Plexus coeliacus und des Nervus vagus gebildet wird; mehrere Aeste dieses Geflechtes gehen zu dem Pancreas, andere zu dem Magen, und der Rest begleitet die Arterienzweige in das Innere der Milz.

Die aus diesem Gefäßgewebe gebildete Masse wird von zwei Häuten umgeben, die aber so dicht mit einander verbunden sind, daß man sie größtentheils nur als zwei Platten oder Schichten einer Haut ansehen kann. Die äußere Haut ist eine seröse Haut, und Fortsetzung des Bauchfelles; unter ihr liegt die faserige, eigene Haut der Milz, (Tunica propria lienis.) Diese beiden Häute kann man aber nur da von einander trennen, wo die großen Gefäßäste an der innern Fläche der Milz liegen; hier liegt eine dünne Zellstoffschicht zwischen denselben. Die faserige Haut liegt dicht an der Substanz der Milz; die seröse umgibt die Gefäße. Von der innern Fläche der faserigen Haut verbreiten sich Fortsätze in das Innere der Milz; es bestehen dieselben aus Scheiden, welche die Blutgefäße wahrscheinlich bis zu ihren feinsten Verzweigungen von dem Milzausschnitte an umgeben, aus Fasern, Blättern von verschiedener Stärke, die mit jenen Gefäßscheiden zusammenhängen und netzförmig verstricken; auf diese Weise wird ein Gewebe aus festen, weißlichen Fasern gebildet, zwischen welchen sich die Gefäße verbreiten, und mehr Befestigung erhalten.

So weit stimmen die meisten Anatomen in Hinsicht des Baues der Milz mit einander überein; verschiedener Meinung sind sie aber darüber, ob sich außer jenen Geweben auch noch Zwischengebilde unter den Haargefäßchen finden oder nicht.

Die ältern, und auch die meisten neuern Anatomen aus den Zeiten, in welchen eine genauere Untersuchung der Theile schon allgemeiner war, Ruysch, Albin, Haller, Sömmerring, Lobstein, Hildebrandt, Moreschi, Felici, und viele andere, sind der Meinung, daß die Milz nur aus Einem Gefäßgewebe bestehe; Malpighi war der erste, welcher noch eine Zwischenbildung annahm; er beschreibt dieselbe als Zellen, in welchen Häufchen kleiner, häutiger, weißer Drüschen enthalten sind. Er hatte diese Bildung nur nach seinen Untersuchungen der Milz von Säugthieren, (Schafen, Ochsen,) beschrieben; bald nach ihm haben aber Winslow, Senac, Ferrein und Fantoni weiße Körperchen, die Malpighi für Drüsen gehalten hat, auch in der Milz des Menschen gefunden. Allein man achtete wenig auf Malpighi's Entdeckung; Ruysch's Ansehen siegte. Da dieser, seinen feinen Einspritzungen zu Folge, jene kleine Körper für Büschel kleiner arteriöser Gefäße erklärte; so hielt man jene Ansicht für irrig. In Hinsicht des zelligen Baues ist sie es auch ohne Zweifel; es sind die Zellen sicher erst durch die Behandlungsart, vor der Untersuchung, durch Zerreißung kleiner Gefäße, und Ausdehnung der Zwischenräume zwischen dem Fasergewebe, bei dem Auswaschen der Milzsubstanz und dem Einblasen der Luft gebildet worden. Die kleinen, häutigen Körper, die Malpighi in den Zellen liegen sah, sind aber wirklich vorhanden; sie sind von der Größe eines Steckna-

Digitized by Google

delkopfs, weißlich, sehr gefäßreich, hängen mit den Gefäßchen der Milz genau zusammen, und sind vielleicht hohl. Erst in den neuesten Zeiten haben Hewson, Bichat, Dupuytren, Assolant, Cuvier, Dumas, Home, Heusinger und Mascagni auf diese Körperchen wieder aufmerksam gemacht. Home, nach ihm Heusinger und Meckel, haben gefunden, daß dieselben bei Thieren nach eingenommenem Getränke beträchtlich anschwellen. Auch Heusinger hat bemerkt, daß sich viele kleine Gefäßchen auf ihrer Oberfläche verbreiten; die Venen schienen ihm aus dem Innern zu kommen, und er glaubt daher den Schluß ziehen zu dürfen, daß es abgesonderte, häutige, einer größern und geringern Ausdehnung fähige Körperchen sind, zu welchen sehr viele feine, pinselförmige, über und in sie verbreitete Arterien und Venen gelangen, so daß die erstern vielleicht mehr auf der Oberfläche laufen, die letztern mehr aus dem innern Raum entspringen.

Man sieht diese weißlichen Körperchen nicht in allen Leichnamen deutlich; meistens findet man sie nicht, wenn die Menschen an langwierigen Krankheiten gestorben sind, oder wenn die Leiche schon einige Tage gelegen hat; am deutlichsten sieht man sie in den Leichnamen plötzlich Verstorbener, besonders wenn sie kurz vor dem Tode noch reichlich Getränke genossen haben. In den Milzen der meisten Thiere, und unter diesen bei den Wiederkauern, sind sie viel leichter zu erkennen, als bei dem Menschen. Man kann sie gut sehen, wenn man eine dünne Scheibe der Milz abschneidet, und gegen das Licht hält; beim ersten Blick glaubt man, die Platte sei mit vielen Löchern durchbohrt. Mascagni hat diesen Bau des Gewebes der Milz durch treffliche microscopische Darstellungen recht deutlich gemacht[7].

Schmidt[8] hält diese kleinen, rundlichen Körperchen mit Ruysch für Gefäßbüschel der feinsten Arterienästchen, weil sie ganz verschwinden, wenn die Milzschlagader mit feiner Injectionsmasse bis in ihre kleinsten Verzweigungen angefüllt ist, womit jedoch die Untersuchungen anderer Anatomen nicht übereinstimmen. Auch theilt derselbe über die Verbreitung der Vene in der Milz eine Ansicht mit, welche sich den Meinungen Malpighi's und Duvernoi's nähert, und die wohl Beachtung und Prüfung an Leichnamen verdient. Er machte seine Beschreibung nach der Milz von Rindern, in welchen die Bildungen im Innern vorzüglich deutlich entwickelt sind, und fand hier Folgendes. Verfolgt man die Vene von außen in das Innere der Milz hinein, so sieht man, daß sich die äußere und innere Haut von einander trennen; jene dehnt sich aus, um die Milz von außen zu umgeben, diese dringt in das Innere zur Bildung des Canals der Vene, welche mit der einen Fläche an der Milzschlagader liegt; ihre frei liegenden Flächen sind mit vielen Löchern durchbohrt, (Stigmata Malpighii.) Von der innern Fläche der innern Haut der Milz, (also der äußern Haut der Vene,) gehen die oben beschriebenen und von allen Anatomen bemerkten Fasern zwischen die Gefäßausbreitungen hinein, die so unter einander verwebt sind, daß kleine Zwischenräume zwischen denselben bleiben, die Canäle bilden und mit den klei-

7) Prodromo, opera postuma publicata da Antommarchi, Tom. VI. fig. 20, 21, 22. 8) commentatio de pathologia lienis, Goettingae 1816.

Digitized by Google

nen Löchern, (Stigmata,) der Milzvene in Verbindung stehen. Um diese Zwischenräume herum verbreiten sich in den Fasern die pinselförmigen Arterienästchen, und es tritt das Blut in jene Canäle und kleine Zellen, welche als die letzten Verzweigungen der Venen gewissermaßen anzusehen sind. Es findet also keine Anastomose zwischen den feinsten Arterien und Venenästchen Statt, sondern das aus den kleinen Arterienbüscheln, die sich um jene Zwischenräume herum verbreiten, ausgesonderte Blut ergießt sich in die kleinen Höhlen, welche das Fasergewebe der äußern Haut der Vene bildet, und von da durch die Löcher der innern Haut in den Canal der Vene selbst. Schmidt ist demnach der Meinung, daß auf der innern Fläche des Fasergewebes, welches die Zwischenräume bildet, eine wahre Blutsecretion Statt findet, doch ohne daß das Secretum durch einen besondern Ausführungsgang ausgeführt werde, sondern durch die Milzvene zu der Leber gelangt.

Wenn man die durchschnittene Milz drückt, so kommt zuerst schwarzrothes Blut heraus; ritzt man dann die Schnittfläche mit der Spitze eines Messers, so kann man eine bräunliche breiartige Masse ausdrücken, wahrscheinlich geronnenes Blut mit häutigen Theilen der feinsten Gefäße; venn fährt man auf diese Weise längere Zeit fort, die Milz zu entleeren und wäscht die breiartige Masse heraus, so bleiben endlich nur die größern Gefäße nebst dem häutigen und faserigen Gewebe zurück. — Das Blut, welches die Milzvene führt, ist reicher an Serum, als das Blut anderer Venen, und enthält weniger Faserstoff. Vauquelin erhielt durch die chemische Untersuchung der Flüssigkeit, welche er aus der Milzsubstanz herausgepreßt hatte: wenig Faserstoff, viel Eiweißstoff, eine der thierischen Gallerte ähnliche Substanz, eine in Alkohol auflösliche thierische Substanz und verschiedene Salze, als: Natrum, phosphorsaures Kali, salzsaures Natrum und salzsaures Ammonium.

Farbe, Consistenz, Größe, Gewicht und Gestalt der Milz sind sehr verschieden. In der Kindheit, auch meistens noch im jugendlichen Alter, vorzüglich beim weiblichen Geschlechte, ist sie dunkelroth; früher oder später nach dem Eintritt in das Alter der Mannbarkeit nimmt sie eine bläulich-grüne in verschiedenen Abstufungen braunroth marmorirte Farbe an; hie und da sieht man auch auf der Oberfläche schwärzliche Flecken und Saugadern mit einer ganz wasserhellen, oder gelblichen, zuweilen röthlichen Lymphe gefüllt. Die Durchschnittsfläche ist ganz dunkel bräunlichroth, fast schwärzlich, mit weißlichen Streifen des Fasergewebes zellenartig durchzogen, und zeigen sich die oben beschriebenen kleinen Körper, so ist sie mit weißen Flecken besprengt. Die Consistenz ist meistens weich, bisweilen aber auch so fest, wie Nieren- oder Lebersubstanz. Die Größe der Milz wechselt selbst in einem Körper. Im allgemeinen bestimmt man sie bei einem Erwachsenen auf 4—5 Zoll Länge, 3—4 Zoll Breite und in der Mitte 1 Zoll Dicke; das Gewicht auf 8—10 Unzen[9]; das Verhältniß der zu dem Gewicht des ganzen Körpers, wie 1:210; das specifische Gewicht auf 1,200. — Auch die Einflüsse, welche dem Tode vorausgegangen sind, haben bedeutende Wirkungen auf die Größe der Milz; bei Menschen, die nach langwierigen Krankheiten ge-

9) nach Haller bis zu 16 Unzen.

Digitized by Google

storben sind, oder durch plötzliche Unterdrückung der Respiration getödtet wurden, findet man sie gewöhnlich groß; auch bei den Thieren ist es der Fall, denen man vor dem Tödten viel Getränke gegeben hat. — Nach Lieutaud haben mehrere Physiologen behauptet, daß die Größe der Milz im umgekehrten Verhältniß mit dem Magen stehe; noch neuerlich haben Assolant, Moreschi und Felici diese Meinung in Schutz genommen. Bichat hat zuerst Zweifel gegen dieselbe erhoben, und später haben mehrere Versuche an Thieren bewiesen, daß jenes Verhältniß nicht beständig eintritt.

Die Gestalt der Milz ist im allgemeinen länglichrund und platt gedrückt; sie hat eine äußere gewölbte, eine innere ausgehöhlte Fläche, einen vordern schärferen und einen hintern stumpfen Rand, der an seinem obern Theil mehr oder weniger zu einer gewölbten Fläche sich ausbreitet; beide Ränder sind eingekerbt und laufen in einem obern und untern abgerundeten Ende zusammen. Die innere Fläche ist durch einen Ausschnitt in zwei kleinere, etwas ausgehöhlte Flächen getheilt; durch diesen Ausschnitt, (Hilus lienalis,) dringen die Gefäße in das Innere der Milz, und kommen aus derselben heraus. —

Es liegt dieses Organ tief hinten in dem linken Hypochondrium, innerhalb des Bauchfellsacks; mit dem obern Ende grenzt es an das Zwerchfell, mit dem untern an die linke Krümmung des queren Grimmdarmes und die linke Nebenniere; ist es groß, so reicht es auch bis zu der Niere hinab, welche dann weiter einwärts neben ihr liegt. Die concave Fläche der Milz ist schräg vorwärts gerichtet; sie krümmt sich um den Blindsack des Magens herum, und wird von ihm zum Theil bedeckt; die äußere convexe Fläche ist schräg rückwärts gekehrt, liegt an dem Lendentheile des Zwerchfelles, und den vier letzten falschen Rippen. — In dieser Lage wird sie durch Fortsetzungen und Falten des Bauchfelles erhalten. Von dem obern Ende der Milz geht eine Falte dieser Haut zu dem hintern Theil der concaven Fläche des Zwerchfelles, das Zwergfellmilzligament, (L. phrenico-lienale suspensorium;) von dem kleinen Netze geht die Falte des Bauchfelles ununterbrochen zwischen ihr und dem Blindsack des Magens fort, um in das große Netz überzugehen; auf diesem Weg entfernen sich ihre beiden Platten einwärts, um den Magen, und auswärts, um die Milz zu umgeben; auf diese Weise bildet sich das Magenmilzligament, (L. gastro-lienale,) welches bis zu dem queren Grimmdarm fortgeht, und die Milz auch an die linke Krümmung dieses Darmes befestigt. Diese Ligamente erhalten kleine Arterien aus der linken Zwerchfellsarterie, der ersten Lenden- und der obern Gekrösarterie. — Die angegebene Lage behält aber die Milz nicht unveränderlich, sondern sie folgt der Richtung des Magens im angefüllten und nicht angefüllten Zustand. Ist dieser angefullt, so wird sie durch seine Ausdehnung in eine schräge, fast horizontale Lage gebracht, und mehr unter die falschen Rippen hingedrängt; ist er leer, so bekommt sie mehr Freiheit, und nimmt eine senkrechte Lage an.

In manchen Körpern findet man unter der Milz, oder an ihrer concaven Fläche, noch eine kleine, rundliche Nebenmilz, (Lien succenturiatus, s. accessorius, Lienculus;) seltener sind die Fälle,

Digitized by Google

in welchen mehrere solche Körper vorhanden sind; doch hat man sie in verschiedener Zahl gefunden, einmal sogar 23[10].

Sehr merkwürdig ist der Einfluß, den manche Arznei- und Nahrungsmittel und Krankheiten auf die Beschaffenheit der Milz haben. Schon die Alten waren auf diese Wirkungen aufmerksam, und glaubten, daß mehrere Mittel besondere Kräfte besäßen, auf die Milz zu wirken. Vorzüglich rühmten sie in dieser Hinsicht das Splenion, (Osmunda lunaria *L.*,) und Asplenion, (Asplenium Ceterach *L.*) Spirituöse Getränke, vorzüglich Branntwein, und Eisen verkleinern die Milz; sehr reichlicher Genuß von Bier scheint sie dagegen zu vergrößern. Nach Vergiftungen durch ätzende Substanzen, Sublimat, Arsenik u. dgl. findet man sie oft groß und entzündet. Auf Wechselfieber folgt nicht selten eine Vergrößerung und Verhärtung der Milz. Auch die climatischen Einflüsse äußern, wie ich glaube, ihre Wirkung auf die Beschaffenheit der Milz sehr deutlich; ich habe während dreizehn Jahren, die ich in Wittenberg verlebte, bei weitem mehr große Milzen gefunden, als in den fünf Jahren, die ich nun in Dresden lebe. Wittenberg liegt aber sehr bedeutend tiefer als Dresden, und die Wechselfieber sind in dortiger Gegend endemisch; doch möchte ich nicht alle Vergrößerungen der Milzen als Folgen von Wechselfiebern ansehen; es können diese Krankheiten und jene Eigenthümlichkeit der Milz von gleichen climatischen Einflüssen herrühren. Auch in Hinsicht der Häufigkeit mancher anderer Krankheiten, und der Wirkung einiger Arzneien, habe ich an jenen beiden Orten eine bemerkungswerthe Verschiedenheit gefunden, wovon ich bei einer andern Gelegenheit sprechen werde.

Ueber die Bildungsgeschichte der Milz im Embryo habe ich, in Uebereinstimmung mit andern Anatomen, zu bemerken, daß sie erst im zweiten Monat sich zeigt, und dann im Verhältniß zu der Leber noch sehr klein ist. Assolant sah in einem 2 Monate 10 Tage alten Embryo die Milz 1 Linie lang, etwas weniges breiter, von schwarzrother Farbe, dicht an dem Magen, und, wie es ihm schien, zwischen seiner serösen und Muskelhaut gelegen. Meckel fand die Milz in einem 2 Zoll 2 Linien langen Embryo, einen halben Zoll breit und dick, die Leber im Verhältniß viel größer. Auch im neugebornen Kind ist sie im Verhältniß zu der Leber und zum ganzen Körper noch kleiner, als im Erwachsenen. Die weißlichen Körperchen sind in der Milz des Kindes deutlicher zu sehen, als später. Im jugendlichen Alter ist die Farbe mehr oder weniger dunkelbraunroth; später wird sie bläulichroth marmorirt, livid. Im hohen Alter wird die Milz wieder kleiner, dichter; das Parenchyma derselben schrumpft ein; denn auch in diesem Organe schwindet die Menge der Haargefäße; die Faserbildung behält daher das Uebergewicht; die eigene Haut wird vorzüglich derb, und zuweilen findet man Knochenlamellen in ihr. In dem weiblichen Geschlechte ist sie kleiner, als in dem männlichen.

In der Thierreihe finden wir die Milz zuerst in denjenigen Geschöpfen, in welchen die Wirbelsäule sich entwickelt hat; dagegen ist die Leber der Molusken schon von beträchtlicher Größe, in der Waldschnecke z. B. verhält sich ihr Gewicht zu dem Gewicht des ganzen

10) Otto's Handbuch der pathologischen Anatomie. S. 302.

Digitized by Google

Körpers wie 1 zu 6,5. In den **Fischen**, in welchen die Milz zuerst in die Reihe der Organe des thierischen Körpers tritt, hat sie ihre Lage hinter dem Magen, von der Leber fast ganz bedeckt, welche verhältnißmäßig viel größer ist; von Classe zu Classe ändert sich aber dieses Verhältniß, so daß die Leber an Größe ab, die Milz hingegen zunimmt. Die Farbe der Milz ist bei den Fischen heller, als bei den Menschen; übrigens ist ihre Lage, Größe und Gestalt sehr verschieden. Dieses gilt auch von den **Amphibien**; bei mehrern derselben liegt sie in dem Gekröse, mit den Häuten des Darmcanals genau verbunden. In den **Vögeln** liegt die Milz im allgemeinen unter dem linken Leberlappen, neben dem Vormagen; sie ist klein, von verschiedener Gestalt, doch meistens länglich, oval oder herzförmig und platt gedrückt. In den meisten **Cetaceen** ist die Milz im Verhältniß zu der Leber kleiner als bei andern Säugthieren; der Delphinus Phoca hat sieben Milzen von der Größe einer Erbse bis zu einer Kastanie; bei der Phoca vitulina ist sie in mehrere Lappen getheilt. Die meisten **Säugthiere** haben eine beträchtlich längere Milz, als der Mensch; sie umgibt nicht allein den Blindsack, sondern auch den größten Theil des Bogens des Magens; vorzüglich lang und schmal ist sie in den reißenden Thieren, dem Geschlechte der Katzen, Hunde u. s. w. Bei den wiederkauenden Thieren ist sie verhältnißmäßig nicht so lang, aber breiter und platter; ihr inneres Gewebe ist bei diesen Thieren vorzüglich entwickelt, und die weißen Körperchen sind recht deutlich zu sehen.

Die Milz gehört zu den Organen, über deren **Bestimmung** man, zahlreicher Forschungen ungeachtet, doch noch nicht zur klaren Einsicht gelangen konnte. Schon von **Hippokrates** Zeiten an sind so viele Hypothesen aufgestellt worden, daß es zu weitläufig seyn würde, sie alle einzeln aufzuführen; ich muß in dieser Hinsicht auf **Haller's** Elementa physiologiae[11] und **Heusinger's** musterhafte Monographie verweisen und mich damit begnügen, die vorzüglichsten Ansichten, mit Ausschluß der ganz veralteten, nach einigen Hauptmomenten zusammenzustellen.

Nimmt man auf die Theile des Körpers Rücksicht, auf welche man ihre Verrichtung bezogen hat; so kann man alle Hypothesen, welche über die Bestimmung der Milz bekannt geworden sind, in **drei Hauptabtheilungen** bringen, wobei jedoch zu bemerken ist, daß mehrere Schriftsteller der Milz eine mehrfache Bestimmung zuschreiben; diese habe ich daher bei einer jeden Abtheilung der Hypothesen besonders angeführt.

1) Man hat ihre Bestimmung auf den **Magen** bezogen, und in dieser Rücksicht zwei Meinungen aufgestellt:

a) Die Milz nimmt Flüssigkeiten aus dem Magen auf, um sie entweder nach der Harnblase, oder nach dem After zu führen; oder sie bereitet daraus eine eigne Substanz, (schwarze Galle;) nach **Hippokrates**, **Aristoteles**, **Galen**, **Clarke**, **Home**[12]; dieser neueste Vertheidiger der angeführten Meinung hatte mehrere Versuche an

11) T. VI. l. 21. sect. 2. 12) on the structure and use of the spleen, in Philosoph. Transact. 1808, und **Reil's** Archiv f. Physiolog. B. 10. S. 525.

Digitized by Google

Thieren angestellt, durch welche er sich zu dem Schluß berechtigt glaubte, daß die Milz diejenigen Flüssigkeiten aus dem Magen aufnehme, welche nicht durch die Saugadern des Magens und des Darmcanals fortgeschafft werden können, so daß die aufgenommenen Flüssigkeiten theils in die Circulation gebracht, theils durch besondere Wege in die Harnblase geführt würden. Durch spätere Versuche hat sich Home aber selbst von dem Ungrund seiner Meinung überzeugt, und dieselbe zurückgenommen[13].

b) Sie ist ein Blutbehälter für den Magen; nach Lieutaud, Malacarne, Moreschi, Felici, Bonhard und Stock, zum Theil auch Gellhaus und Meckel; es ist aber gar nicht wahrscheinlich, daß der angefüllte Magen einen so starken Druck sollte ausüben können, um das Einströmen des Blutes in die Milz zu hemmen und dadurch zu bewirken, daß es sich reichlicher in die Gefäße des Magens ergieße; in den meisten Thieren muß ein solcher Druck ganz unwirksam seyn, da die Milz nicht gegen feste Theile hin gepreßt werden kann. Wollte man ein abwechselndes Hin- und Herströmen durch die Venen annehmen, so würde dieses den Gesetzen des Kreislaufes ganz entgegen seyn, und bei dem Pferde gar nicht Statt finden können, bei welchem die Milzvene Klappen hat.

c) Sie befördert die Absonderung des Magensaftes und die Verdauung; nach einigen mechanisch, weil sie bei angefülltem Magen weniger Blut aufnimmt, (Moreschi, Felici u. a.,) nach andern dynamisch-chemisch, indem in ihr die Wasserstoff-, in dem Magen die Sauerstoff-Entwickelung vorherrscht, nach Autenrieth, Burdach, Gellhaus, Meckel und mehreren neueren Physiologen.

2) Man bezieht ihre Bestimmung auf die Mischungsveränderung des Blutes, und den Blutumlauf im allgemeinen:

a) Sie dient zur Vervollkommnung des Blutes, oder zu dessen Bereitung und Erhaltung in gehöriger Mischung, nach Alexander Aphrodisäus, Rondelet, Ulmus ab Hogeland, C. Hofmann, Highmor, H. Conring, Charleton, Sylvius, Schuyl, Willis, Vesling, Riolan, Wedel, Vater; den Meinungen dieser ältern Schriftsteller liegen unrichtige Ansichten über den Kreislauf des Blutes, den Bau der Milz, und die Verhältnisse der Bestandtheile des Blutes zu Grunde. Mehr Beachtung verdienen die Meinungen von v. Bergen und Hewson, da ihnen die Hypothese eines neuern Schriftstellers ganz nahe liegt. Von Bergen glaubte, es werde in der Milz eine Flüssigkeit abgesondert, durch welche die Lymphe in den lymphatischen Gefäßen verdünnt werde[14]; Hewson[15] hatte die Ansicht, daß die Milz, wie die Saugaderdrüsen und die Thymus, dazu bestimmt sei, aus dem arteriellen Blute einen Saft abzusondern, welcher, dem Milchsafte und der Lymphe beigemischt, die Blutkügelchen vervollkommne. Nach Tiedemanns[16]

13) Philosoph. transact. 1811, I. 14) J. G. a Bergen de lienis structura et usu, resp. P. W. Schmidt, Francof. ad V. 1713. 15) Opus posth. sive rubrorum sanguinis particularum, thymi et lienis descriptio vertit et auxit de Wynpersse, L. B 1786. 16) Versuche über die Wege, auf welchen Substanzen aus dem Magen und Darmcanal ins Blut gelangen, über die Verrichtung der Milz und die geheimen Harnwege von F. Tiedemann und L. Gmelin, Heidelberg, 1820, 8.

Digitized by Google

Meinung wird in der Milz aus dem arteriellen Blute eine röthliche Flüssigkeit abgesondert, welche die Saugadern aufnehmen, und in den Milchbrustgang leiten, um den Chylus in Blut zu verwandeln, welche Umwandlung dann noch durch den Athmungsproceß vollkommen bewirkt wird. Tiedemann sucht durch Untersuchungen und Versuche, welche er an Pferden und Hunden angestellt hat, und auch durch andere Beobachtungen, die Richtigkeit seiner Meinung mit vielem Scharfsinn zu beweisen. Allein nach dem zu urtheilen, was ich bis jetzt beobachten konnte, scheint es mir doch, als genügten die angeführten Untersuchungen nicht, um jene Ansicht hinlänglich zu begründen; auch lassen mehrere Beobachtungen, die als Beweise angeführt werden, z. B. die Kleinheit der Milz im Fötus und Greisenalter, eine andere Deutung, als die angegebene, mit eben so viel Wahrscheinlichkeit zu. Einige, mit röthlicher Lymphe gefüllte Saugadern habe ich wohl zuweilen auf der Oberfläche der Milz von Pferden gefunden, bei den meisten aber nicht, auch wenn die Thiere vor der Tödtung sehr reichlich gefüttert worden waren; die Lymphe war meistens ganz wasserhell oder gelblich. Auf der Milz von Eseln, Rindern, Schafen, Schweinen und Hunden habe ich bis jetzt noch niemals mit röthlicher Lymphe gefüllte Saugadern gefunden; immer war sie wasserhell oder gelblich. Auch der leichte Uebergang feiner Injectionsmasse in die Lymphgefäße der Milz, vorzüglich wenn man die Venen anfüllt, ist kein genügender Beweis; denn, wie schon Mascagni angegeben hat, so bemerkt man dasselbe bei mehrern andern Organen.

b) Sie erhält das Blut in seiner gehörigen Mischung, indem sie auf der einen Seite durch die kräftige Desoxydation und Desazotisirung einer großen Menge arteriellen Blutes, einen Gegensatz der Lunge bildet, die allzugroße Faserstoffbildung beschränkt, auf der andern Seite durch Ausführung des überwiegenden Brennstoffs, (im Gallenstoffe,) das Gleichgewicht der Bestandtheile des Körpers erhalten hilft; nach Heusinger. Daß eine beträchtliche Menge Blutes, welche die Milzpulsader führt, desoxydirt durch die Milzvene zurückkehrt, zeigt sich sehr deutlich, und daß dieses nicht ohne wichtigen Einfluß auf den ganzen Körper geschehen kann, ist wohl nicht zu bezweifeln; eine ähnliche Veränderung sehen wir aber auch in mehrern andern Abtheilungen des Gefäßsystems, und es bleibt daher doch immer noch zweifelhaft, ob sich diese Desoxydation des Blutes wirklich auf die Blutmischung überhaupt zunächst bezieht, und hier nicht vielmehr eine andere Bedeutung hat.

c) Sie ist ein Blutbehälter für verschiedene Organe außer dem Magen, für das Herz, für die Nieren u. s. w., nach Rush, Schellhammer, Neumann u. a.

3) Die Bestimmung der Milz wird auf die Leber bezogen; sie bereitet das Blut zur zweckmäßigen Absonderung der Galle vor, welches besonders dadurch geschieht, daß das Blut desoxydirt wird, und die brennbaren Stoffe das Uebergewicht erhalten; nach Malpighi, Verheyn, Schmidt, Fr. Hofmann, Eller, Winslow, Dreu, Haller, Blumenbach, Dömling, Sömmerring, Cuvier, Dumas, Görres, Richerand, Walther, Bichat,

Digitized by Google

Gellhaus, Felici, Heusinger, Meckel, Lenhosék, zum Theil auch Döllinger und Wilbrand.

Die Hypothesen älterer Zeiten, welche Früchte sehr einseitiger und unvollkommener Ansichten des Organismus sind, habe ich nicht aufgeführt, und will nur noch einiger derselben hier gedenken. Plato glaubte, die Leber werde durch die Milz gereinigt, und die Leidenschaften würden durch dieselbe gemäßigt; nach van Helmont ist sie der Sitz der Empfindungen und Begierden. Andere suchten in ihr vorzüglich den Sitz des Lachens, eine Ansicht, welche auch noch in den neuesten Zeiten vertheidigt worden ist[17]. Einige ältere Naturforscher, als Erasistratus, Democritus und Rufus Ephesius, hielten die Milz für ein unnützes Organ, und waren der Meinung, daß sie nur der Leber das Gleichgewicht halte; man stützte sich auf die schon sehr alte Beobachtung, daß die Milz ohne großen Nachtheil für den Organismus fehlen könne, welche auch neuere Erfahrungen bestätigt haben. Von den Erscheinungen, welche man nach dem Ausschneiden der Milz bemerkt hat, scheinen, in Beziehung auf ihre Verrichtungen, die auf verschiedene Weise veränderte Beschaffenheit der besonders dickeren Galle, die Vermehrung der Absonderung des Harnes und des Fettes von Wichtigkeit zu seyn. Dupuytren hat nach der Exstirpation der Milz bei Hunden stärkere Gefräßigkeit bemerkt, Meyer[18] bei einer Katze eine auffallende Neigung zum Schlaf; er glaubt daraus schließen zu können, daß die Milz vielleicht das Blut aufnehme, welches das Gehirn zu stark drücken könne. Lenhosék[19] hat gar keine bemerkungswerthe Erscheinungen bei seinen Versuchen dieser Art wahrgenommen. Auch erzählt er einen Fall, den ihm ein Wundarzt mitgetheilt hat, in welchem bei einem 19 Jahre alten Bauerburschen die Milz, nach einer Verletzung, durch Unterbindung weggenommen worden war, ohne daß der Operirte auffallende Störungen in seiner Gesundheit bemerkte. Es ist zu bedauern, daß Lenhosék den noch lebenden Bauerburschen nicht selbst untersuchen konnte.

In den neuern Zeiten hat Döllinger die Meinung zu vertheidigen gesucht, daß die Milz nur das Product der unvollständigen symmetrischen Bildung sei, und daß sie zur Leber, in so fern die Milzvene als ein Ast zur Bildung des Pfortaderstammes beiträgt, kein anderes Verhältniß hat, als die übrigen Eingeweide des Unterleibes. Vermöge des Bildungsgesetzes des rückgrathigen Thierleibes will sich nämlich eine rechte und linke Leber bilden; der Magen legt sich aber zwischen beide, und beschränkt die Ausbildung der Leber der linken Seite, der Milz, die verschrumpft, und nur noch als eigenes begrenztes Parenchyma da ist, um von einem herrschenden Bildungsgesetz zu zeugen[20]. — In Hinsicht der Entwickelungsgeschichte der Milz, welche dieser Ansicht zu Grunde liegt, stimme ich mit Döllinger vollkommen überein. Die Leber ist in der Thierreihe zuerst allein vorhanden, und das Auftreten der Milz bezeichnet eine Trennung, einen Abfall von derselben, und dieses ist mir eben eins der wichtigsten

17) Drelincourt opera, p. 731. 18) Mediz. chirurg. Zeitung, 1810, 3. B. S. 189. 19) physiologia medicinalis, Vol III p. 161. 20) Grundriß der Naturlehre des menschlichen Organismus, S. 127. Betrachtungen über die Milz, in Meckel's Deutschem Archiv für Physiologie, 6. B. 1. H. S. 155.

Digitized by Google

Argumente für die genaue Beziehung der Milz auf die Leber, für eine genauere Beziehung, als diejenige ist, in welcher andere Eingeweide der Unterleibshöhle zu der Leber stehen. Auch finde ich in der Entwickelungsgeschichte der Milz nicht hinlängliche Gründe, derselben jede andere Bestimmung oder Beziehung abzusprechen. — Wilbrand's Meinung ist ebenfalls auf das allmählige Hervortreten der Leber und Milz in der Thierreihe gegründet, und kommt dem Wesentlichen nach wohl mit Döllinger's Ansicht überein. „Sobald in der allmähligen Entwickelung der Thierwelt ein rothes Blut zum Vorschein kommt, theilt sich das Lebersystem in eine arterielle und venöse Seite. Die erste, eigentliche arterielle Leber ist dann die Milz, die venöse Leber ist die eigentliche Leber im engern Sinne[21]."

Wichtig, aber auch noch nicht genau bestimmt, ist der Einfluß der Verhältnisse der Milz auf Gemüthsstörungen und Geisteskrankheiten. Ueberhaupt fehlen uns noch so manche Untersuchungen, um über die Bestimmung der Milz mit Zuverlässigkeit absprechen zu können. Doch prüfen wir alles, was uns über den Bau derselben, und ihre Beziehung zu der Verrichtung anderer Organe bekannt ist, mit Unbefangenheit; so scheint es mir, als könne man für jetzt die Verrichtungen der Milz insbesondere nur auf die Leber, den Magen, vielleicht auf das Pancreas beziehen. Für die Leber ist sie ein Hülfsorgan, indem sie eine beträchtliche Menge Blut desoxydirt, und zur Absonderung der Galle geschickter macht; vielleicht findet auch in der Milz selbst eine Absonderung Statt, und die Milzvene ist das Gefäß, welches den abgesonderten Stoff aufnimmt, und zur Leber führt, der in dieser wohl auch zur Verähnlichung der dem Blute fremdartigeren Stoffe dienen kann, welche die Aeste der Pfortader zu ihr führen. Die genaue Verbindung der kleinen, weißlichen Körper mit den Venenästen, und das beträchtliche Uebergewicht des Serums in dem Blute der Milzvene, scheinen dafür zu sprechen. Zwar steht dieser Meinung entgegen, daß höchst wahrscheinlich, wenn nicht alle, doch die meisten Absonderungen aus dem Venenblute geschehen, was schon Mascagni behauptet hat, und daß kein anderer Theil des Körpers bekannt ist, in welchem die Venen das Ausgesonderte aufnehmen. Warum sollte aber nicht ein Theil der Haargefäße dieses Astes des Pfortadersystems ein solches Geschäft übernehmen können, da es nicht zu bezweifeln ist, daß auch andere in dem Darmcanal verbreitete Zweige desselben bei der Einsaugung sehr thätig sind? —

In Beziehung auf den Magen, und vielleicht auch auf das Pancreas, findet, wie ich glaube, der schon oben angegebene dynamisch-chemische Einfluß Statt. Den Gefäßästen, die sich aus der Milzarterie so zahlreich zu dem Pancreas und zu dem Magen verbreiten, werden die Bestandtheile des Blutes überlassen, aus dem der sauerstoffreiche Magensaft, und der reichlich salzhaltige pancreatische Saft abgesondert werden; so gelangt das Blut schon ärmer an Sauerstoff durch die letzten Hauptäste der Milzarterie zu der Milz, und wir können uns bei dieser Annahme auch leichter erklären, wie die beträchtliche Menge Arterienblut in der Milz so schnell in ein sehr dunkles, an Wasserstoff und Kohlenstoff reiches Venenblut umgewandelt werden kann. (Seiler.)

21) Physiologie des Menschen. §. 356.

Digitized by Google

Hierher gehörige Schriften.

Conr. Vict. Schneider diss. de liene, Viteb. 1541, 4.

Fr. Ulmi libell. de liene, Paris. 1578, 8.

Casp. Hofmanni l. de usu lienis secundum Aristotelem, Altd. 1613, 4. (Lips. 1615, 8 Lugd. Bat. 1639, 12.)

Jac. Primirose de usu lienis sententia, Lugd. Bat. 1639, (1656,) 4.

Ant. Charpentier estne lien alterum αἱματωσεως organum? Lutet. 1648, fol.

Jac. Israel diss. de liene, acc. vasorum lymphaticorum nuper inventorum observatio, Heidelb. 1654, 4.

Jo. Alb. Sebizius diss. de liene, Arg. 1655, 4.

Lamb. Velthusii tractatus II, unus de liene, alter de generatione, Traj. ad Rhen. 1657, 12.

Fr. Lepnerus diss. de usu lienis, Regiom. 1663, 4.

Flor. Schuyl. l. de natura et usu lienis, Lugd. Bat. 1664, 4.

G. Balth. Metzgeri historia anatomica lienis, Tub. 1664, 4.

Jo. Arn. Friderici anatomia lienis, Jen. 1669, 4.

Math. Tilingii παρεκβασις, s. digressio de vase brevi lienis, ejusque usu in corp. hum. oeconomia, Mind. 1676, 12.

Jo. Val. Scheid de usu lienis pemas, Argentinae 1691, 4.

Car. Drelincourt diss. de lienosis, Lugd. B. 1693, 4. (1711, 4.)

Rud. Gu. Crausii diss. de liene, Jen. 1705, 4.

Alb. Henr. Graetz diss. de structura et usu lienis, Regiom. 1710, 4.

Jo. G. a Bergen diss. de lienis structura et usu, Francof. ad V. 1713, 4.

J. Theod. Eller diss. de liene, Lugd. Bat. 1716, 4. (in Halleri diss. an. Vol. III, p. 23.)

Ant. Fizes diss. de hominis liene sano, Monsp. 1716, 4.

G. Sawrey diss. de liene, Lugd. Bat. 1719, 4.

Math. van Stolk diss. de splene ejusque usu, Lugd. B. 1720, 4.

A. Qu. Rivini diss. de lienis gemino usu, Lips. 1722, 4.

J. A. Schmidt diss. de lienis geminis usibus, Helmst. 1723, 4.

G. Stuckeley the spleen, its description, uses and diseases, Lond. 1723, fol.

Ant. Gu. Schaaf diss. de fabrica et usu lienis, Duisb. ad Rh. 1734, 4.

J. H. Schulze, (resp. M. P. Deisch,) diss. de splene, canibus exciso, Hal. 1735, 4. (in Hall. diss. an. T. III. n. 4.)

Jo. de Meslon de liene, Lugd. Bat. 1738, 4.

J. Ch. Pohl diss. de defectu lienis et liene in genere, Lips. 1740, 4. (in Halleri diss. anat. T. III. n. 5.)

Fr. Drew diss. de usu lienis, Lugd. Bat. 1744, 4.

Corn. Jo. de Famars diss. de lienis structura ac usu, Lugd. B. 1745, 4.

Ch. G. Stenzel diss. de lienis humani fatis, Viteb. 1746, 4.

Sam. Theod. Quellmalz diss. de liene, Lips. 1748, 4.

Chr. Lud. Roloff diss. de fabrica et functione lienis, Francof. ad V. 1750, 4.

F. J. W. S(chröder) de splenis usu, morboque splenico ad Werlhofium l., in quo simul virium physicarum, monadum, motus, caloris et ignis occurrit theoria metaphysica nova. Guelpherbyti 1761, 8.

J. Fr. Lobstein, (resp. Jo. Jac. Busch,) diss. de liene, Argent. 1774, 4.

K. H. Merk diss. de anatomia et physiologia lienis, ejusque abscessu feliciter curato, Giess. 1784, 4.

J. L. Lüderhoff diss. de utilitate lienis, Traj. ad Rh. 1790.

A. F. Hecker über die Verrichtungen der kleinsten Schlagadern und einiger aus einem Gewebe der feinsten Gefäße bestehenden Eingeweide, der Schild- und Brustdrüsen, des Milzes, der Nebennieren und der Nachgeburt. Erf. 1790, 8.

G. Ch. Bouhard diss. de usu lienis verisimili, Jen. 1792, 4.

(L. e J. P.) Assolant recherches sur la rate, à Paris an 10. 8.

A. Moreschi del vero e primario uso della milza nell' uomo e in tutti gli animali vertebrati, Milano 1803, 8.

Ejusd. commentarium de urethrae corporis glandisque structura; accedunt de vasorum splenicorum in animalibus constitutione, nec non de utero gravido epitome, Mediolan. 1817.

Digitized by Google

C. Hellwig Schmidt comm. de pathologia lienis, observationes per anat. instit. indagata, ad illustr. physiologiam hujus aenigmat. visceris. Gott. 1814, (1816,) 4.

Fr. Xav. Czykanek diss. splenis anatomiam ac physiologiam exhibens, Prag. 1815, 4.

*K. F. Heusinger über den Bau und die Verrichtung der Milz, Eisenach 1817, 8.

F. Gellhaus Inauguralabhandlung über den Nutzen der Milz, Würzb. 1817.

G. M. Felici osservazioni fisiologiche sopra le funzioni della milza, della vena porta, del fegato e de' polmoni, ediz. terza, Milano 1818, 8.

F. Tiedemann's und L. Gmelin's Versuche über die Wege, auf welchen Substanzen aus dem Magen und Darmcanale ins Blut gelangen, über die Verrichtung der Milz und die geheimen Harnwege, Heidelb. 1820, 8.

Milzader, s. Splenische Vene, auch unter Basilica, die des linken Arms. — **ähnlicher Hauptmuskel**, s. Splenius des Kopfes. — **arterie**, s. Splenische Arterie. — **ausschnitt**, s. Lienalincisur. — **bänder**, s. Lienalligamente. — **blutader**, s. Splenische Vene.

Milzdrüsen[1], (Glandulae lienis[2], s. lienares[3].) Lymphdrüsen, welche der Milz angehören, und die Stämme der Milzblutgefäße umgeben. Sie werden mit zu den cöliacischen Drüsen gerechnet. S. Milz.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1652. 2) Nuckii adenograph. cur. c. 1. p. 6. 3) Schaarschmidt's adenolog. Tab. T. 5. S. 20.

Milzförmiger Halsmuskel, s. Splenius des Halses. — — **Hauptmuskel**, s. Splenius des Kopfes. — **geflecht**, s. Splenisches Nervens, auch Splenisches Saugadergeflecht. — **grimmdarmband**, s. Lienocolisches Ligament. — **ligamente**, s. Lienalligamente. — **nerven**, s. Splenische Nerven. — — **geflecht**, s. Splenisches Nervengeflecht. — **puls- oder schlagader**, s. Splenische Arterie. — **saugadergeflecht**, s. Splenisches Saugadergeflecht.

Milzstechen ist ein gewöhnlicher Zufall, der bei heftigen Körperbewegungen, besonders bei starkem Laufen, oft sonst gesunden Personen widerfährt, in einem schmerzhaften Gefühle in der Gegend der Milz besteht, und zu Unterbrechung der Bewegung, so wie beim Laufen zum Stillstehen, oder doch Nachlaß des Laufens nöthigt, nach einer kurzen Zeit von Ruhe aber sich von selbst wieder verliert.

Wegen seines schnellen Vorübergehens, und weil vorzüglich junge, vollsaftige, gut genährte Personen ihm unterworfen sind, ist er nicht eigentlich als ein krankhafter angesehen worden, was er doch, sowohl als Leiden, als auch seiner Entstehung nach, eben so gut ist, wie Wadenkrampf, Ohrenklingen, Schluchsen, Einschlafen der Finger, oder andere Zufälle dieser Art, die man mehr pathologische Neckereien nennen, als ihnen unter wirklichen Beeinträchtigungen der Gesundheit einen angemessenen Platz anweisen kann.

Mit Unrecht wird die Milz als der Sitz dieser Empfindung angegeben, und sie selbst einer Anhäufung und Stockung des Blutes in der Milz zugeschrieben. Derselbe Zufall begegnet häufig auch Reitenden bei starkem Trottiren, zumal bei Ungewohnheit, und beim Reiten in der Verdauungszeit, wo er sich auch nicht immer auf die Milzgegend allein beschränkt. Er ist auch beim Laufen mehr von der Er-

Digitized by Google

schütterung des Körpers, die sich bei jedem der kleinen Sprünge, aus denen eigentlich das Laufen besteht, wiederholt, als von der Beschleunigung der Blutbewegung, abhängig; es wird ihm daher auch durch eine festere Bekleidung des Unterleibes, durch einen Gurt, und auf ähnliche Weise, wodurch die Erschütterung der Eingeweide gehemmt und die Bewegung eine gleichmäßigere wird, wobei zugleich die obern, dem Zwerchfell nahe liegenden Unterleibsorgane mehr Unterstützung erhalten, vorgebeugt. Wahrscheinlich besteht er in einer krampfhaften Zusammenziehung der Eingeweide, und hat nur vorzugsweise in der durch die Milz beengten Gegend des herabsteigenden Grimmdarms seinen Sitz. Der Schwächezustand, in den durch übermäßige Muskelanstrengungen die innern Körperorgane gerathen, der sich auch durch die fieberartige Bewegung andeutet, in die das ganze arteriöse System dadurch versetzt wird, bietet die disponirende Veranlassung, die schwappende Erschütterung der angefüllten und aufgetriebenen Eingeweide aber die Gelegenheitsursache dar.

Es ist unter dem gemeinen Volke ein ziemlich verbreiteter Wahn, daß Laufern, wenn sie ihre Kunst aufs höchste treiben sollen, die Milz ausgeschnitten werden müsse. Dieser Glaube hat, wie so mancher an sich leerer Volksglaube, doch einen historischen Grund. Es war nämlich in älterer Zeit nicht ungewöhnlich, bei Milzübeln die Milzgegend, auch wohl die Milz, zu cauterisiren, und dasselbe geschah häufig auch in der Absicht, um bei Laufern dem Milzstechen vorzubeugen[1]. Bei den Türken war es wenigstens ehedem gewöhnlich, daß Laufern, um sie zum Laufen geschickter zu machen, die Milz cauterisirt wurde[2].

Das Ausschneiden der Milz selbst ist wenigstens, wie zufällige Beobachtungen an Menschen und häufige Versuche an Thieren beweisen, nicht geradezu tödtlich[3], und was noch merkwürdiger ist, und anzudeuten scheint, daß die Bestimmung der Milz doch nur die eines unterstützenden Organs sei: die Resultate der Beobachtungen an Thieren, denen die Milz exstirpirt wurde, und die nicht während der Heilung starben, sind höchst verschieden, und keine Lebensfunction leidet dadurch nothwendig, und auf eine sich in mehrern Fällen gleich bleibende Weise. Haller hat aus älterer Zeit die hierüber gemachten Beobachtungen ziemlich vollständig zusammengestellt[4]. Nach neuern Beobachtungen ist bei Thieren, (Hunden,) selbst die Unterbindung der Gefäße bei der Ausschneidung der Milz nicht einmal nöthig Von 40 Hunden, denen Assolant[5] die Milz ausschnitt, ohne die Gefäße zu unterbinden, starb nur etwa die Hälfte vom 4ten bis zum 8ten Tage, aber keiner an Verblutung; bei den übrigen heilte die Wunde früher oder später, gewöhnlich bis zum 20sten Tage. Vgl. auch hierüber den Artikel Milz.

1) Plinii hist. nat. l. 11. c. 37. „Peculiare cursus impedimentum aliquando in eo, (liene,) quamobrem inuritur cursorum laborantibus." 2) C. Bauhini th. an. l. 1. c. 43. 3) schon Plinius fügt der angeführten Stelle bei: „et per vulnus etiam exempto vivere animalia tradunt." 4) el. physiol. T. VI. l. 2. s. 2. §. 5. 5) recherches sur la rate. Vgl. Dict. des sc. med. Vol XLVII. p. 246. (H.)

Milzvene, s. unter Basilica, auch Splenische Vene. — **zellen**, s. Zellen der Milz.

Mimik[1], (*Mimice*[2],) das dem Menschen in freierer Beweglichkeit seiner Muskeln für Willensbestimmungen auch zugleich verliehene Vermögen, solche Bewegungen einer andern Person, die in irgend einer Hinsicht charakteristisch sind, nachahmend zu bewirken, so daß die Uebereinstimmung beider, und das, was jene ausdrücken, als auch in diesen sich darstellend erkannt wird, oder auch, in Auffassung eines gewissen geistigen Charakters, oder eines Gemüthszustandes, dem gewisse Körperbewegungen, oder gewisse Körperhaltungen, (Attitüden,) eigen sind, durch diese Bewegung, oder diese angenommene Körperhaltung selbst, jenen Charakter, oder jene Gemüthsstimmung auch im Aeußern darzustellen.

Die ganze Schauspielkunst beruht, (abgesehen von dem äußerlich noch durch Costüm und scenische Hülfsmittel, Decoration, Maschinerie, Beleuchtung u. a., Hinzugefügten,) zu ihrer einen Hälfte auf Ausbildung und Benutzung dieses Vermögens, indem sich ihr zugleich die Declamation als zweite Hälfte hinzufügt, welche die theatralische Handlung durch Rede fortführt, und worin die künstlerische Vollendung eben so Präcision in der Deutlichkeit, in richtiger Betonung und jeder Modification der Sprache erheischt, als gleiche Genauigkeit der sie begleitenden angemessenen Körperbewegungen, und in der durch diese angenommenen Körperhaltung, erfordert. Ideell und aufs höchste gesteigert wird dann, so wie jene durch den theatralischen Gesang, diese durch den theatralischen Tanz. Mimik in künstlerischer Darstellung, ohne begleitende Rede, hat durch die Bezeichnung Pantomime eine noch schärfere Bestimmung erhalten.

Physiologisches Interesse hat jedoch nicht sowohl die wirklich künstlerische Leistung des Mimikers, als vielmehr die von der Natur dargebotene Anlage dazu. Diese setzt nicht nur eine günstige Körperorganisation, besonders eine natürliche Körpergewandtheit, sondern auch eine vorzügliche Lebhaftigkeit des Geistes, besonders einen scharfen Beobachtungsgeist, und eine leichte Auffassung des Charakteristischen in den natürlichen Bewegungen der Menschen voraus; eben so aber auch ein Gedächtniß, in dem sich besonders das unmittelbar sinnlich Aufgefaßte leicht einprägt, in Verbindung mit einem hohen Grade von Einbildungskraft, um die Vorstellung davon zu jeder Zeit sich auch wieder zu verlebendigen, und sie leicht mit ihr verwandten zu associiren. Dieses sonach verliehene natürliche Nachahmungstalent entwickelt sich gewöhnlich schon in der frühesten Lebenszeit; es ist zuweilen nur in Hinsicht einzelner Körperbewegungen vorwaltend, so z. E. in einem freiern Mienenspiel, oder in leichter Bildung bezeichnender körperlicher Stellungen, in Nachahmung von Stimmen u. dgl. Die Kunst unter einem gewissen methodischen Verfahren, in Uebung und Ausbildung, mit Aufstellung und Benutzung guter Muster, hilft dann der Natur

1) J. S. Engel's, Ideen zu einer Mimik, Berlin 1785 u. 86, 8. 2) Ae. Huschke mimices et physiognomices fragmentum physiologicum, Jen. 1821, 4. Das Wort mimice kommt bei Classikern nur als Adverbium vor, so wie die Geberdenkunst in classischem Latein auch nur als Ars mimica bezeichnet werden kann. Das Alterthum, (Griechen und Römer,) hatte bloß für seine Mimen (Μιμοι, Mimi, von μιμεισθαι, nachahmen, einen eignen Ausdruck, nicht aber für ihre Leistung ein Hauptwort.

Digitized by Google

noch, und so erreicht der mimische Künstler meist schon in kurzer Zeit eine mehr oder minder ausgezeichnete Höhe.

Es ist in Bezug auf die Kunstaufgabe des Mimikers die Frage aufgeworfen worden: ob zum vollkommenen Gelingen dieser es nicht Bedingung sei, daß der Künstler in dem Moment der Darstellung selbst von denjenigen Gefühlen ergriffen werde, deren Ausdruck jene seyn soll? In so fern aber jeder Affect einem Menschen in dem Verhältniß seine Freiheit raubt, als er selbst höher gesteigert ist, darf ein Mimiker von einem solchen Gefühle sich doch nicht so weit überwältigen lassen, daß er dabei der Herrschaft über sich selbst, und jede seiner Bewegungen, selbst auch in ihrer Mäßigung, verlustig wird. Einzelne Momente der Darstellung können dann wohl einen überraschenden Eindruck machen; die Darstellung im Ganzen aber wird immer dadurch mehr oder minder beeinträchtigt werden.

Wenn übrigens dem Worte Mimik die ausgedehnte Bedeutung gegeben wird, daß nicht bloß der geflissentliche Ausdruck eines in die Vorstellung aufgefaßten Vorbildes oder Charakters durch entsprechende Körperbewegung und Körperhaltung, sondern auch der eigene vorherrschende Charakter, oder auch ein besonderes in dem Geiste aufgeregtes Gefühl, oder eine herrschende Gemüthsstimmung, dadurch angedeutet werden soll[3]; so ist dieß eine ungewöhnliche, nicht wohl gnügend zu rechtfertigende, Uebertragung des Wortes auf einen physiologischen Vorgang, der durch das Wort Gesticulation[4] mit mehrerer Bestimmtheit bezeichnet wird.

3) wie insbesondere in der bemerkten Schrift von Huschke, wo dieß Wort einzig diese Bedeutung hat. So wird §. 30 derselben die Mimik als die Wissenschaft von dem Consensus zwischen dem Gehirn und dem Muskel, oder zwischen dem Geist und der Bewegung, im Gegensatz von der Physiognomik aufgestellt, welche den Consensus des Gehirns mit einer bleibenden Form berücksichtigt. Früher (§. 15) wird selbst die Rede als eine Mimik aufgestellt, nämlich als Mimik des Gehörs, wogegen Mimik als Rede für das Gesicht betrachtet werden könnte. 4) Eine sehr gute Ausführung des hierher Gehörigen, besonders auch in Hinsicht auf theatralische Kunst, enthält der Artikel „Geste" im Dict. des sc. méd. Vol. XVIII. (H.)

Minae, i. q. Mammae (lacte carentes,) s. Brüste.

Minctio, *Minctura*, s. Harnausleerung.

Mineralien[1], (*Mineralia*[2],) Mineralkörper[3], Mineralische Körper[4], Mineralische Substanzen[5], Fossilien[6], (Fossilia[7],) Irden[8], Untererdgewächse[9], Unter-

1—5) Aus den Worten: mina und minera gebildet, welche aber erst im Mittelalter zur Bezeichnung von Bergwerksgruben aufkamen; also eigentlich alles, was durch den Bergbau gewonnen wird. S. die Literatur zu Ende des Artikels Mineralogie. 6) 7) Fossilia, eigentlich das in Gruben, oder durch Ausgraben Gewonnene, in classischem Latein bloß als Adjectiv. So „sal fossile" Plin. hist. nat. l. 33. c 6, „ebur fossile," ibid. l. 36, c. 18. In schärferer Bedeutung werden auch Fossilien von den Mineralogen der neuern Zeit in einem weitern Begriff befaßt, indem auch aus der Erde gegrabene Ueberbleibsel von Thieren, oder auch Pflanzen, darunter gerechnet, von den Mineralien aber ausgeschlossen werden. (Reuß's Lehrb. d. Mineralogie 1. Th. Einl. §. 10.) Gewöhnlich aber gelten Mineralien und Fossilien als Synonyme. S. auch die Literatur zu Ende des Artikels Mineralogie. 8) nach Oken's Bezeichnung (Lehrb. d. Naturgesch. 1. Th. 1. Abth.) 9) Kundmann's Samml. natürl. und künstl. Sachen, Breslau 1753, S. 136.

Digitized by Google

irdische Körper[10], (Subterranea[11],) bilden in der Hauptunterscheidung der Naturkörper, nach ihren allgemeinsten Charakteren, diejenige Classe derselben, denen ein eigentlicher organischer Bau, und also auch ein organisches Leben, in der Art, wie solches Thieren und Pflanzen eigen ist, abgeht. Da in jener Unterscheidung aber in den beiden, gewöhnlich als Naturreiche bezeichneten Classen, unter die man Thiere und Pflanzen stellte, in allen darunter befaßten Naturerzeugnissen der eigenthümliche Bau sich zum nächsten Augenmerk darbietet; so stellte man in der für nicht thierische und nicht pflanzliche Naturen bestimmten Classe, oder für das dritte Naturreich, zunächst auch nur solche körperliche Naturproducte auf, die sich wenigstens relativ als abgesonderte darlegen, ebenfalls eine eigenthümliche Form zeigen, oder doch gewisse, leicht unterscheidbare charakteristische Kennzeichen an sich tragen. Es blieben hiernach die allgemeiner verbreiteten Stoffe, welche in ältester Zeit als Elemente der Natur betrachtet wurden, namentlich Wasser, Luft und Feuer von dieser Eintheilung überhaupt ganz ausgeschlossen. Gleichwohl stellen auch diese, zumal nachdem man in erstern beiden, Wasser und Luft, verschiedenartige, theils sie selbst bildende, theils in sie eingehende körperliche Bestandtheile unterschieden hatte, sich als Gegensatz von Organischem dar; man wurde daher, um jene Eintheilung von drei Naturreichen als eine wirklich abgeschlossene und allumfassende betrachten zu können, wohl auch geneigt, sie in das dritte Reich mit aufzunehmen, und da die Benennung dieses dritten Reiches damit in Widerspruch erschien, wählte man auch wohl eine Bezeichnung, die auch nach dem Worte eine umfassendere war, nämlich die eines Materialreichs[12], im Gegensatz von Thier- und Pflanzenreich, was aber doch im allgemeinen keinen Eingang hat finden wollen. Andere unterschieden neben dem Mineralreich noch ein Luftreich, wie auch ein Wasserreich[13], ja selbst ein Feuerreich[14]. Indessen ist es wohl für eine wissenschaftliche Naturbetrachtung angemessener, in einer Eintheilung, die doch nur Naturkörper nach ihrem Gesondertseyn ins Auge faßt, sowohl die Luft als das Wasser als allgemein verbreitete Naturstoffe zu betrachten, die Thieren und Pflanzen zu ihrer Erzeugung, wie zu ihrer Erhaltung, ja selbst unentbehrlich sind, auf sie also sogar noch einen nähern Bezug haben, als auf Mineralien, deren Fortbestehen nicht einmal von ihnen abhängig ist, und nur etwan, was man insbesondere in der Atmosphäre als Einzelheiten unterscheidet, in der Naturbetrachtung auch als Atmosphärilien zu sondern, obgleich das hierunter zu Befassende nicht so scharf und charakteristisch hervortritt, daß es verdiente, zusammenbefaßt als ein viertes Naturreich betrachtet zu werden, und neben dem Mineralreiche eine eigene Stellung zu erhalten[15].

Es beschränkt sich daher der Begriff der Mineralien einzig auf Naturkörper, die dem festen Erdkörper an- und zugehören, theils auf seiner Oberfläche, hier aber nicht mit den Charakteren von Thier-

10) Wallerius: Mineral. übers. v. Denso S. 1. 11) Wallerii syst. mineral. §. 2. 12) so: Titius in seinem Lehrbegr. d. Naturgeschichte, Leipz. 1777, 8. 13) Wallerius: hydrologia, Holm. 1748. 14) Denso in der Uebersetzung von Wallerius Hydrologie, in der Vorrede. 15) Leonhard's, Kopp's und Gärtner's Propädeutik d. Mineralogie, S. 3.

Digitized by Google

und Pflanzenorganismen, auch nicht als Ueberbleibsel von diesen, mit noch deutlich erkennbarem Bau, theils und vorzüglich aber in dessen Innerem selbst, und also, so weit menschliche Kräfte reichen, durch Grubenarbeiten, und überhaupt durch Eindringen bis zu ihrer Lagerstätte, mit besondern Eigenheiten unterschieden werden, und wesentlich den Erdkörper selbst körperlich bilden und darstellen. Wasser wird hiernach, auch wo es als unterirdisches vorkommt, entweder ganz unberücksichtigt gelassen, oder nur als Gemengtheil, und gebunden, (wie in Crystallen,) oder hinsichtlich der von demselben aufgenommenen Bestandtheile, zur Betrachtung gezogen, die selbst dem Mineralreich angehören, wie in den hiernach besonders unterschiedenen Mineralwassern[16]. Die besondere Betrachtung der unterschiedlichen Gasarten im Innern der Erde selbst, so wie auch die feurigen Erscheinungen, welche auf Vorgänge im Innern der Erde Bezug haben, wie die Vulcanischen Ausbrüche, werden der Chemie und Physik zur Betrachtung überlassen, obgleich die Producte der letztern gesondert, nach ihren physischen Eigenschaften, auch zu den Mineralien gehören, eben so wie die Aerolithen, in so fern sich solche dem festen Erdkörper hinzugefügt haben, und, (da es hier nicht sowohl auf den Ursprung eines Naturkörpers, sondern nur darauf ankommt, daß er ein wirkliches Naturproduct, nicht Artefact, sei und als solches nicht nur des organischen Lebens entrathe, sondern auch keine solche organische Bildung habe, die zunächst auf ein früheres organisches Leben hindeutet,) auch solche Ueberbleibsel von Thier- und Pflanzenkörpern, in denen ein früherer organischer Bau dem äußern Ansehen nach so weit unkenntlich, gleichsam verstrichen, oder auch wohl aufgehoben und vernichtet worden, daß das Gebilde andern Mineralien, die entschieden nicht, oder wenigstens erweisbar früher nicht, einem organischen Naturreich angehörten, in der äußern Erscheinung gleich oder wenigstens nahe gestellt ist.

Es ist hiernach allerdings nicht selten zweifelhaft, zu entscheiden, wo das Mineralreich seine Grenzen hat, und wo Pflanzen- und Thierreich in dasselbe sich einfügen, für die wissenschaftliche Kenntniß aber dadurch, wie in vielen ähnlichen Fällen, nichts verloren, wenn nur der Weg zur Erforschung nicht verschlossen ist, und hiernach auch die Ausmittelung nicht ermangelt, wienach und warum ein Naturkörper, von der einen Seite betrachtet, dem Mineralreiche, von der andern aber als einem der beiden organischen Naturreiche zugehörig betrachtet werden kann.

Die Mineralien, wie sie sich in der einfachen Wahrnehmung darbieten, sind entweder gemengte oder ungemengte. Erstere, aus Stoffen verschiedener Art bestehend, bietet die Natur, wie unter andern in den meisten Felsen, auf die unterschiedlichste Weise dar, und sind solche besonders der Aufmerksamkeit des Geognosten nahe gelegt, so wie letztere insbesondere und zunächst die Aufmerksamkeit des Mineralogen in Anspruch nehmen. Nur das ist Mineral eigner Art, was durch bestimmte und bleibende Kennzeichen von andern ähnlicher Art zu unterscheiden ist. Diese Kennzeichen sind vornehmlich stereometrische, physicalische, chemische, empirische und geschichtliche. Von jedem hier Einiges insbesondere.

16) Mehrere ältere Mineralogen (Henkel u. a.) stellen daher die unterirdischen oder Grundwasser als einen eigenen Haupttheil der Mineralogie auf.

Digitized by Google

I. Stereometrische Kennzeichen. Sie sind die bedeutendsten, da sie auf ein inneres Princip in Bildung der Mineralien hinzeigen, und es beurkunden, daß nirgends in der Natur lebendige Thätigkeit ermangele, und wo auch etwas hier leblos erscheint, dieses doch nur aus einem zurückgezogenen und in sich verschlossenen Leben hervorgegangen sei, und auf ihm beruhe, einem Leben, bei dem die Erhaltung des Gewordenen vorwaltender ist, als das Um- und Fortbilden des bereits Vorhandenen. Indem man in neuerer Zeit den Charakter der Mineralien, ihrer eigentlichen Form nach, schärfer ins Auge gefaßt, und diesem Theile der Kenntniß derselben eine mathematische Grundlage gegeben hat, ist die Mineralienkunde selbst, die früher auf bloßer Zusammenstellung der als Mineralien bezeichneten Naturkörper nach zufälligen Unterschieden beruhte, erst eine eigentliche Wissenschaft geworden, und wenn auch die ihr hiernach gegebenen Bestimmungen noch lange nicht umfassend sind, ja wohl nie allumfassend werden können; so bietet doch das bis jetzt hierüber Darstellbare eine Grundlage, worauf das noch Unerörterte wenigstens bezogen werden kann.

Es zeigt sich nämlich unverkennbar ein allgemeines Bildungsgesetz, wodurch die Natur Mineralien aus flüssigen Stoffen theils erzeugt hat, theils noch jetzt hervorgehen läßt. Das Product dieser Bildung ist dann ein Crystall[17], ein Körper von bestimmter Form, zugleich aber mit bestimmten Abgrenzungen seiner Oberfläche, wornach auf selbiger Flächen, Kanten und Ecken scharf unterscheidbar sind. Dieser Bildungsproceß hat aber nur selten völlig durchgeführt werden können, sondern Hemmungen erfahren; oder es haben Bedingungen ermangelt, unter deren Verbindung allein einzelne Mineralkörper zur völligen Crystallisation gelangen; oder sie sind unter andern Bedingungen aus der frühern crystallinischen Form zurückgetreten, (wie bei Verwitterungen;) oder es ist durch fremde Hinzufügung die Crystallisirung versteckt und unkenntlich geworden. Man unterscheidet hiernach die naturhistorisch dargestellten Mineralien als crystallisirte und nicht crystallisirte, welche letztere um deswillen jedoch, ihrer Bildung nach, nicht völlig regellos sind, sondern sich auch in ihrer Form, und der ihnen hiernach verliehenen Aehnlichkeit mit Pflanzen- und Thiertheilen, zum Theil als Producte darstellen, in denen Bildungsthätigkeit der Natur keinesweges ganz ausgeschlossen geblieben, wenigstens immer ein Einwirken von Naturkräften auf sie, wodurch sie ihre gegenwärtige Form erhalten haben, sich andeutet. Es gehören dahin die in Kugel-, Nieren- und Traubenform, zahn-, draht-, baum- und staudenartig, ästig, röhrenförmig sich darstellenden Mineralien, die als Tropfstein sich bildenden, die als Platten, die durchlöchert, wie zerfressen, zellig, blasig, wie zerhackt, mit Eindrücken versehen u. s. w. vorkommenden. Die nicht mit Merkmalen dieser oder ähnlicher Art versehenen, wodurch sie einer bereits bekannten Form verglichen werden können, werden nach Größen- und Dimensionsverhältnissen, oder nach der Art ihres Verbundenseyns mit andern Fossilien, so als derbe, eingesprengte, angeflogene, oder als eckige

17) Das Wort κρυσταλλος hat ursprünglich die Bedeutung von Eis; hiervon wurde es auf den Bergcrystall zu seiner Bezeichnung übergetragen; hiernach aber ist ihre Bedeutung in neuerer Zeit eine allgemeine geworden. Vgl. auch den Artikel: Crystallisation.

Digitized by Google

oder rundliche Stücke, als Körner, Geschiebe, (wie durch Reibung in Wasser abgerundet,) unterschieden.

Um aber das, was besonders durch Haüy's[18] umfassendes Bemühen für wissenschaftliche Darstellung der Crystallenbildung von Mineralien, und auf die Grundlage dieser, von neuern Mineralogen, zu Unterscheidung und Bestimmung von Mineralkörpern in dieser Hinsicht geschehen ist, richtig zu würdigen, ist es nothwendig, sich mit demjenigen Theil der reinen Mathematik in einige nähere Bekanntschaft zu setzen, der die besondern körperlichen Formen zum Gegenstande hat, vornehmlich in wie fern die Körper mit gerade laufenden Ebenen hierbei besonders berücksichtigt werden: zunächst die fünf als regelmäßige Körper unterschiedenen Formen, das Tetraeder, Hexaeder, Octaeder, Dodecaeder, Icosaeder, wie sie sich gegen einander verhalten, und sowohl durch Aufsetzen auf ihre Flächen, als auch Abschneiden ihrer Kanten und Ecken, (Entkantung, Enteckung,) in einander, oder auch in andere Formen, auch solche mit Rhomboidalflächen, (Rhomboidal-Dodecaeder, Triacontaeder,) verwandelt werden können; dann auch besonders die Formen mit verschiedenartigen Flächen, aber doch von regelmäßiger, übereinstimmender Bildung, wie das Parallelepipedum, die drei-, vier- und mehrseitige Pyramide, das drei- und mehrseitige, besonders das sechsseitige Prisma; und alle diese sowohl in gleichwinklicher, als verschiedenwinklicher Stellung, ebenfalls in ihrem gegenseitigen Verhalten und Umwandeln in einander, und in andere Formen, besonders auch in wie fern auf diesem Wege ebenfalls durch Aufsetzen auf Flächen, oder Entkantung und Enteckung, als Uebergangsformen, mannigfaltige Körper zusammengesetzter Art, die aber nicht minder streng mathematischen Regeln und Bestimmungen unterworfen sind, sich bilden.

Haüy's Theorie der crystallinischen Structur der Mineralien hat nun folgende, von der Erfahrung dargebotene Grundlage: Wenn man einen regelmäßig geformten Mineralkörper, von blättrigem Gefüge und mehrfachem Blätterdurchgange, nach der Richtung jener Durchgänge mechanisch zerlegt; so findet sich, daß die Richtungen, nach welchen sich Crystalle spalten lassen, von einander sehr abweichend sind, theils den Flächen der Körper, (allen, oder auch nur einigen,) parallel laufen, theils in sie einschneiden. Mittelst dieser mechanischen Zerlegung gelangt man nun zu dem Kern eines crystallinischen Minerals, d. i. einen innern regelmäßigen Körper, der in seiner Gestalt der des getheilten Crystalls entweder entsprechend ist, oder auch in verschiedener Form sich zeigt[19].

18) Lehrb. d. Mineralogie, übers. v. D. L. G. Karsten, 1. Th. u. 2. Th. 1 — 124. S. 19) Sucht man z. E. das regelmäßige sechsseitige Prisma des kohlengesäuerten Kalks parallel mit den Endkanten zu theilen; so findet sich, daß abwechselnd drei dieser Ränder an dem einen Ende diese Theilung leicht gestatten, die übrigen drei zwischenliegenden aber solche nicht in gleicher Art zulassen. Am andern Ende ist dieß derselbe Fall; aber nicht die den obern entsprechenden Endränder verstatten oder erschweren diese Theilung, sondern die abwechselnd hier zwischen innen liegenden. Durch diese sechs Schnitte, (drei an dem einen, drei an dem andern Ende,) entstehen nun, statt der weggeschnittenen Endränder, sechs Trapezien; die Endflächen werden, wenn man diese Schnitte fortsetzt, immer kleiner, während die Höhe der Seitenflächen abnimmt, und so verschwinden unter fortgesetzten Schnitten die Endflächen gänzlich, und

Digitized by Google

Hiernach theilt nun H. die Crystalle in Primitivgestalten und Structurgestalten:

A) Primitivgestalten sind feste Körper von bestimmter Form, deren Flächen der Richtung der Blättchen folgen, aus welchen sie gebildet sind, und die sich also allen ihren Flächen parallel theilen lassen. Die nach ihren Blätterdurchgängen, bei mechanischer Zerlegung, gemachten Theilungen vermindern bloß den Umfang, ohne die Form zu verändern. Streng genommen gilt dieß jedoch nur für den Fall, wenn die primitive Form parallelepipedisch ist; bei abweichenden Formen aber, wie beim Tetraeder, Octaeder u. s. w., führen die Durchgänge der Blätter nicht bloß, wie dort, auf eine verkleinerte primitive Gestalt, sondern auch auf andere Formen.

Haüy unterscheidet sechs Primitivgestalten: 1) das Parallelepipedum, (das Hexaeder oder den Cubus, und das vierseitige Prisma;) 2) das Octaeder, (die vierseitige Doppelpyramide;) 3) das Tetraeder, (die einfache dreiseitige Pyramide;) 4) das sechsseitige regelmäßige Prisma; 5) das Rhomboidal-Dodecaeder, (Dodecaeder mit rhomboidalen gleichen oder ähnlichen Flächen;) 6) das Bipyramidal-Dodecaeder, (Triangulär-Dodecaeder, mit dreieckigen Flächen, aus zwei an der Basis vereinigten Pyramiden bestehend, sechsseitige Doppelpyramide.)

B) Secundärgestalten, als Varietäten der primitiven. Bei ihnen kann die Theilung nicht parallel mit allen Flächen geschehen. Der Kern weicht in der Gestalt von der des Crystalls mehr oder weniger ab[20]. Nicht immer ist aber durch deutlichen blätterigen Bruch die Andeutung gegeben, um von der Secundärgestalt zur primitiven zu gelangen; doch bieten sich dem Mineralogen auch bei den Körpern, deren Blättchen fest an einander anhängen, Hülfsmittel dar, um die Richtung zu erkennen; in einzelnen Fällen muß er sich indessen auch nur mit Muthmaßungen begnügen.

Es ist aber der Kern eines Metalls noch nicht das Endziel seiner mechanischen Theilbarkeit, und es lassen sich in ihm häufig auch Thei-

das vorherige sechsseitige Prisma hat, wenn die sechs Schnitte gleichmäßig geschahen, sich in ein (wiewohl nicht regelmäßiges) Dodecaeder, einen Körper mit zwölf, jede von fünf Rändern begrenzten, Flächen verwandelt. Bei fernerer Zerlegung in gleicher Art behalten die sechs Endflächen ihre Dimensionen, wogegen aber die sechs Seitenflächen (als Ueberreste der sechs viereckigen des Prisma's,) immer von ihrer Höhe verlieren, und endlich zu Dreiecken werden, die aber, unter Fortsetzung jener Schnitte zuletzt ganz verschwinden, worauf die Kerngestalt des Minerals hervortritt, die ein stumpfes Rhomboeder darstellt, nämlich ein Parallelepipedum mit gleichen Rhomben, an welchem zwei einander gegenüber stehende körperliche Winkel durch drei gleiche ebene Winkel, die sechs andern durch einen dem vorigen gleichen ebenen Winkel, und durch zwei gebildet werden, die zu diesen die Complemente sind, dessen größter Winkel aber 101°, 32', 13'' beträgt. Dieser Rhomboeder ist dabei so gestellt, daß seine Axe in Bezug auf das ihn vorher einschließende Prisma vertical liegt. — Diese Beobachtung, welche H. auf zufällige Veranlassung machte, war es, welche ihn auf seine Theorie leitete, und zu ihr gleichsam den Schlüssel gab. 20) Will man z. E. einen Würfel von späthigem Flusse nach den Richtungen seiner Blätterdurchgänge spalten; so findet sich, daß dieß nicht von den Flächen, sondern von den Ecken aus geschehen müsse. Durch Wegnahme der Ecken werden aber die Würfelflächen unter fortgesetzten gleichmäßigen Schnitten immer kleiner, und endlich selbst zu sechs Ecken, wogegen die frühern acht Würfelecken zu gleichseitigen dreieckigen Flächen geworden sind, und sonach sich als Kern ein Octaeder gebildet hat.

Digitized by Google

lungen nach andern Richtungen, als denen seiner Flächen bewirken; wodurch man noch einfachere Formen erhält, die H. als integrirende Theilchen bezeichnet[21]. Die kleinsten wahrnehmbaren gelten dann für Repräsentanten der noch kleinern, welches dann, wenigstens in der Vorstellung, zu Elementartheilchen führt. Die Formen der integrirenden Theilchen lassen sich aber alle auf drei zurückführen: auf das Tetraeder, das dreiseitige Prisma und das Parallelepipedum, also auf von 4, von 5, oder von 6 Flächen umschlossene Räume. Die integrirenden Theile reihen sich nun entweder für sich in geraden Linien an einander an, (bei dem Parallelepipedum,) oder, wo dieß nicht seyn kann, (wie bei den Tetraedern und den dreiseitigen Prismen,) gruppiren diese sich, zu 2, 4, 6, oder 8, zu einem Parallelepipedum, und diese bilden dann die Reihen; jene werden dann in Bezug auf diese subtractive Theilchen genannt.

Ein besonders bei der Crystallisation zu beachtendes Gesetz ist: daß auch der kleinste Theil des reinen Crystalls dem größten ähnlich ist, mithin auch der Uebergang von Primitivgestalt in secundäre nicht wahrgenommen werden kann. Man muß sich daher die Vorstellung von der crystallinischen Zusammenfügung in der Art machen, daß eine jede Secundärgestalt, die eine primäre einschließt, auch aus Theilchen besteht, die dieselbe Secundärgestalt haben, und doch auch ihre primäre einschließen. Die Beobachtung lehrt aber, daß die Hülle der integrirenden Theilchen in Crystallen durch Schichten von Primitivgestalten sich bilde, die regelmäßig in einer Richtung, oder von allen Seiten zugleich abnehmen. Diese Abnahme geschieht durch Wegfallen einer oder mehrerer Reihen der integrirenden Theilchen auf jedem Blättchen, und die Theorie lehrt durch Berechnung die Resultate der bereits bekannten, wie der noch zu entdeckenden, Crystallisationen finden. Es enthält nämlich bei dem Kerne jedes der über einander liegenden Blättchen an sämmtlichen Kanten eine Reihe integrirender Theilchen mehr, als das Blättchen, welches unter ihm liegt, und der Umfang des Kerns wächst mit jeder neuen Lage; bei den Secundärgestalten aber nehmen die auf den Kern aufgesetzten, den Crystallumfang vergrößernden Blättchen bald nach der einen, bald nach der andern Seite hin an Reihen von integrirenden Theilchen ab. Für diese Decrescenz, (allmähliges Abnehmen der Reihen bei den über einander liegenden Blättchen,) gibt es bestimmte Naturgesetze. Man findet nämlich Decrescenz an den Kanten, wo die Abnahme von den Kanten der Blättchen aus in paralleler Richtung, und Decrescenz an den Ecken, wo sie von den Ecken aus geschieht, so daß sie den Diagonalen, oder bei dreiseitigen Flächen den entgegengesetzten Kanten parallel läuft. Mittlere oder intermediäre Decrescenz hat Statt, wenn an der einen Seite der Ecken mehr Theilchen wegfallen, als an der andern, und also die Abnahme von den Ecken aus in einer den Diagonalen nicht parallelen Richtung vor sich geht; durch sie entstehen nicht minder einfache Gestalten. Decrescenz nach der Breite ist, wenn jede Schicht nur um die Höhe eines Theilchens sich vermindert; Decrescenz nach der Höhe, wenn stets zwei und

21) So läßt sich das sechsseitige Prisma durch Theilung nach den abwechselnden Seitenflächen hin zu einem dreiseitigen Prisma umformen.

Digitized by Google

zwei, oder drei und noch mehrere, (bis auf sechs,) der über einander liegenden Blättchen, zugleich und gleichförmig fortschreitend, um eine Reihe abnehmen. Vermischte Decrescenzen finden Statt, wenn die Zahl der nach Höhe und Breite abnehmenden Reihen Verhältnisse in größerer Progression als 1 zu 2 geben, z. E. wenn zwei Reihen in der Breite, und 3 in der Höhe abnehmen.

Die Secundärgestalten sind einfach, wenn sie nur durch ein einziges Decrescenzgesetz hervorgebracht werden, und der Kern zugleich so versteckt ist, daß er von der Oberfläche nur an gewissen Ecken oder Kanten berührt wird; zusammengesetzt, wenn sie entweder von verschiedenen gleichzeitig wirkenden Decrescenzgesetzen, oder auch nur von Einem herrühren, das aber seine Grenzen noch nicht erreichte, so daß noch Flächen übrig sind, die mit denen des Kerns parallel laufen.

Das Parallelepipedum ist aber die Einheit, auf welche alle Resultate der Theorie abzwecken und hinführen. Es führt daher auch von Leonhard[22], zu Folge des Ebenmaßgesetzes, alle Kernformen auf einen Stamm, das Parallelepipedum zurück, das selbst aber rechtwinklich in folgender dreifachen Verschiedenheit sich darstellt: a) mit Gleichheit aller drei Dimensionen, als Würfel; b) mit Gleichheit zweier Dimensionen, als gerade quadratische Säule; c) mit Ungleichheit aller drei Dimensionen, als gerade rectanguläre Säule.

Folgendes gewährt eine allgemeine Uebersicht der Grundgestalten der Crystalle[23]: 1) Pyramiden, wovon das Tetraeder die einfachste ist, das Octaeder unter den Doppelpyramiden vorzugsweise häufig vorkommt; sie kommen vor als dreiseitige, vierseitige, sechsseitige, achtseitige; 2) Würfel, (Hexaeder,) als vollkommener, ungemein häufig, und als Rhombus; 3) Säulen, als die allerhäufigste Form, theils gerade, theils geschoben, dreiseitige, vierseitige, sechsseitige, achtseitige, neunseitige; 4) Tafeln, die sich bloß durch Kürze der Seitenflächen von Säulen unterscheiden, und zwar drei-, vier-, sechs-, achtseitige; 5) Dodecaeder, 6) Icosaeder; beide kommen nur selten vor; 7) anhangsweise die Linse, mit zwei an einander schließenden krummen Flächen, die jedoch mehr als eine Abweichung von regelmäßiger Form, als eine Art von crystallinischer Mißgeburt erscheint.

Hinsichtlich der Crystallisation ist von Hessel in neuerer Zeit das Gesetz des Kreuzes als allgemeines Naturgesetz aufgestellt, und auch von von Leonhard angenommen worden[24]. Es zeigt sich dasselbe nämlich im Regelrechten der Lage der Hauptbildungsrichtungen eines Körpers, (Achsen,) indem diese einander unter einfachen Winkeln, d. i. solchen Winkeln durchschneiden, deren Verhältniß in der Wahrnehmung sich als ein einfaches darbietet, in Winkeln von 45°, 90°, 60°, 120° u. s. w. Am einfachsten ist dieß Kreuz, wo die drei Hauptrichtungen einander unter rechten Winkeln schneiden, wie im rechtwinklichen Parallelepipedum. Jede andere Durchkreuzung von Hauptbildungs-Richtungen zeigt innern Zusammenhang mit diesem Urkreuz.

22) Handb. d. Oryctognosie S. 24. 23) Propädeutik der Mineralogie, von Leonhard, Kopp und Gärtner, S. 19. 24) a. a. O. S. 20. In der Vorrede S. X und XI wird sowohl die Aufstellung dieses Gesetzes, als auch die Zurückführung der verschiedenen Kernformen auf drei rechtwinkelige Parallelepipedums als Eigenthum des Erstern ausgesprochen.

Digitized by Google

Dem Ebenmaßgesetze zu Folge können aus dem rechtwinklichen Parallelepipedum durch gewöhnliche Enteckungen und Entkantungen folgende einfache Gestalten entstehen[25]: 1) Das regelmäßige Octaeder, durch einfache Enteckung des Würfels, mit gleichmäßiger Neigung der Schnittfläche gegen die drei Würfelflächen, zu dem, (so lange nämlich noch Reste der Würfelflächen bleiben,) der enteckte Würfel, (Cubo-Octoèdre,) die Uebergangsform gibt; 2) das Rhomboidal-Dodecaeder, durch einfache Entkantung des Würfels, mit gleichmäßiger Neigung der Schnittfläche gegen die zwei Würfelflächen, zu dem (auf gleiche Weise) der entkantete Würfel, (Cubo-Dodécaèdre,) die Uebergangsform gibt, bei dem die Reste der Würfelflächen Quadrate, die Entkantungsflächen aber Hexagone mit 2 ebenen Winkeln von 109° 28′ 16″ und 4 andern von 125° 15′ 52″ sind; die ebenen Winkel einer jeden der Rhomben sind 109° 28′ 16″ und 70° 31′ 44″; 24 identische Kanten; von je dreien der stumpfen ebenen Winkel der rhombischen Flächen wird eine der acht, einander gleichen und ähnlichen, stumpfern Ecken, als Rhomboidalscheitel gebildet; je vier der spitzigen ebenen Winkel setzen eine der sechs spitzigen Ecken zusammen: Octaeder-Scheitel; 3) Das quadratische Octaeder, a) durch Enteckung der geraden quadratischen Säule, wobei aber die Neigung der entstehenden schiefen Fläche nur gegen die zwei Seitenflächen gleich seyn darf, die Neigung gegen die Endflächen aber größer oder kleiner ist, eben so auch von den zwei Randkanten gleichviel weggeschnitten wird, das von der Seitenkante abfallende Stück aber größer oder kleiner ist; Uebergangsform ist hier die enteckte quadratische Säule, so lange nämlich noch Reste der Flächen derselben bleiben; b) eben so durch Entkantung der geraden quadratischen Säule, welche aber nicht alle Kanten derselben auf gleiche Weise betrifft, indem nur die acht Randkanten identisch sind, die vier unter sich gleichen Seitenkanten aber von jenen abweichen; die acht Entrandungsflächen müssen also hier gegen die Endflächen größere oder kleinere Neigung haben, als gegen die Seitenflächen; Uebergangsform ist hier die entrandete quadratische Säule, so lange noch von den End- und Seitenflächen ein Ueberrest vorhanden ist. Das quadratische Octaeder hat acht gleichschenkliche Dreiecke zu seinen Flächen; von seinen zwölf Kanten sind acht, (4 obere, 4 untere,) Scheitelkanten identisch; je vier davon in einer Ebene liegend, bilden eine Rhombe, und beide Rhomben sind einander gleich; die übrigen vier, Randkanten, auch einander gleich, bilden ein Quadrat; die zwei einander diametral entgegengesetzten Ecken, von gleichen ebenen und Neigungswinkeln gebildet, sind Scheitel; die vier übrigen, Randecken, von 4 gleichen ebenen Winkeln gebildet, aber mit zweierlei Neigungswinkeln. 4) Die achtseitige, gleichwinkliche Säule, durch einfache Entseitung, (gleichmäßige Wegnahme der Seitenkanten,) der geraden quadratischen Säule; verschwinden hierbei zuletzt die ursprünglichen Seitenflächen ganz, so entsteht eine neue quadratische Säule. 5) Der rhombische Octaeder, durch Enteckung der geraden rectangulären Säule, wobei aber die Enteckungsfläche gegen jede der drei anliegenden Flächen anders geneigt ist, auch die drei

25) nach von Leonhard's Darstellung, (a. a. O. S. 30—40.)

Digitized by Google

Kantenabschnitte einander nicht gleich seyn können; Uebergangsform ist die entecḱte rectanguläre Säule, an der die Urflächen noch nicht ganz verschwunden sind. Das rhomboideische Octaeder besteht aus acht ungleichschenklichen Dreiecken; von den zwölf Kanten sind je vier, in einer Ebene liegend, identisch; von den sechs Ecken sind je zwei diametral einander entgegenstehende gleich und ähnlich; eins dieser Paare gilt als Scheitel, die übrigen, Randecken, sind spitzig und stumpf; in jeden Scheitel laufen vier scharfe oder stumpfe Scheitelkanten aus, die vier übrigen Kanten sind Rande. 6) Die gerade rhombische Säule, ein gerades Prisma mit einer rechtwinklichen Seitenfläche und zwei mit rhombischen Endflächen, durch einfache Entseitung der geraden rectangulären Säule, bis zum Verschwinden der Seitenflächen der Stammform. 7) Die gleichwinkliche sechsseitige Säule, durch gleiche einfache Entseitung der geraden rectangulären Säule, in dem Fall, wenn beide Querachsen sich wie $\sqrt{3:2}$ verhalten, und wo durch bis zum Verschwinden der Stammform fortgesetzte Entseitung eine gerade rhombische Säule mit Winkeln von 120° und 60° entstehen würde, wenn man nämlich, statt die scharfen Seiten auszubilden, die entsprechenden Seitenflächen der Stammform noch übrig ließ; sie besteht aus zwei hexagonalen Endflächen, und sechs rechtwinklichen Seitenflächen, deren je zwei zusammenstoßende sechs Seiten bilden; jede Endfläche ist durch sechs Randkanten von den sechs Seitenflächen abgeschieden; die zwölf identischen Ecken werden durch den Zusammentritt zweier Seitenflächen und einer der Endflächen gebildet; die ebenen Winkel jener betragen 90°, dieser 120°. 8) Das ebenrandige Dodecaeder, (Dodécaèdre bipyramidal.) durch Entrandung, oder Enteckung der regelmäßigen sechsseitigen Säule, bis zum Verschwinden sämmtlicher Stammflächen; es hat zwölf identische gleichschenkliche Dreiecke zu Flächen, dabei zwei Scheitel, sechs Randecken, zwölf Scheitelkanten, wovon je sechs in einen Scheitel auslaufen. 9) Das Rectangulär-Oktaeder, durch Entlängenrandung und mit Entbreitenrandung der geraden rectangulären Säule; so lange die Stammflächen noch nicht verschwunden sind, bildet sich die entrandete rectanguläre Säule als Uebergangsform. Die Flächen des Rectangular-Octaeders sind große oder kleine, und unterscheiden sich durch Länge der Basis, und durch Abweichendes der ebenen Winkel; je zwei große Flächen schließen sich unter schiefern Winkeln an, als je zwei kleine; von den zwei, einander diametral entgegengesetzten Scheiteln ist jeder durch vier ebene Winkel gebildet, je zwei, jenseits des Scheitels gegenüber liegende, sind einander gleich; die übrigen Ecken sind Randecken; bei jeder sind die zwei, einander anliegenden, ebenen Winkel, einerlei Flächenart zugehörig, einander gleich; in jedem Scheitel stoßen vier Scheitelkanten zusammen; von den acht Scheitelkanten bilden je vier, in einer Ebene liegend, eine Rhombe; beide Rhomben sind einander gleich; die großen Flächen, mit ihren Basen sich verbindend, bilden den Längenrand, die kleinen Flächen den Breitenrand; die vier Randkanten umschließen ein Rectangel. 10) Das rectanguläre Ditetraeder, durch Entlängenrandungen oder Entbreitenrandungen, mit Entseitungen der geraden rectangulären Säule, bis zum Verschwinden der Stammfläche, der Gestalt nach

Digitized by Google

dem Rectangulär-Octaeder entsprechend, nur in der Lage abweichend, mit zweifacher Modification; man unterscheidet an ihm vier Seitenflächen und vier Gipfelflächen; beide sind gleichschenkliche Dreiecke; durch Zusammentreffen zweier Seitenflächen mit ihren Grundlinien entsteht eine der zwei identischen Seiten; zwei Gipfelflächen schneiden sich in der Gipfelkante; von den acht gleichnamigen Nebenkanten ist jede gebildet durch das Durchschneiden einer Seiten- mit einer Gipfelfläche; die zwei Scheitel liegen an den Endpuncten einer der Queraxen, (Querscheitel;) die vier übrigen Ecken, (Seitenecken,) liegen den Endpuncten der Seiten an. (Die durch Vereinigung von Entlängenrandungen, Entbreitenrandungen und Entseitungen der geraden rectangulären Seiten, beim Verschwinden der Stammflächen entstehenden Körper mit zwölf Ebenen, wovon immer vier identisch sind, bleiben hier unbeachtet.)

Das Gesetz des Ebenmaßes modificirt sich durch folgende doppelte Abweichung, die man kennen muß, um die Entstehung der noch übrigen hier in Betrachtung kommenden Körper einzusehen[26]: Es verhalten sich entweder gewisse Theile eines rechtwinklichen Parallelepipedums, welche einander diametral entgegenstehen, daher identisch sind, dennoch, in Hinsicht einer oder der andern Modification, als verschiedene, dieselben einander diagonal gegenüberliegenden aber als gleichartige; oder die diametral entgegenstehenden Theile ähnlicher Art verhalten sich als identische, die diagonal sich gegenüberliegenden aber sind verschiedenartig. Die diese Abweichungen bedingende Norm wird als das Gesetz der Crystallisationspolarität bezeichnet. Die daraus, (im Gegensatz von denen aus dem Ebenmaßgesetze,) hervorgehenden Gestalten sind verschiedenartig, je nachdem die Wirkung der Crystallisationspolarität bei Würfeln, bei geradem quadratischen, bei geraden rectangulären, oder regelmäßig sechsseitigen Säulen eintritt. Tritt bei dem Würfel die erste, (hier nur einzig mögliche,) Modification ein; so ist die einfachste daraus hervorgehende Gestalt das regelmäßige Tetraeder, (durch eine Enteckung, mittelst Wegnahme zweier diagonal entgegengesetzten Würfelecken, zugleich mit zwei andern auf entgegengesetzter Fläche ebenfalls diagonal entgegengesetzten, aber derjenigen, welche jenen nicht diametral entgegenstehen.) Es ist von vier einander gleichen, gleichseitigen, dreiseitigen Flächen umschlossen, die zusammentreffend vier identische Ecken bilden, deren ebene Winkel 60°, wo die Neigungswinkel aber 70° 31′ 44″ betragen; die sechs Kanten sind gleichnamig. Das Pentagon-Dodecaeder bildet sich aus dem Würfel durch Entkantung, wo aber die Richtung, wornach solches geschieht, in jeder der Dimensionen derselben eine andere ist; zu ihm bildet das Cubo-Dodecaeder, an dem noch Reste der Stammflächen geblieben sind, den Uebergang. Wär das Gesetz des Ebenmaßes hier nicht durch das der Crystallisationspolarität modificirt; so würde ein Hexatetraeder entstehen, d. i. ein Würfel, der auf jeder seiner sechs Flächen eine vierseitige Pyramide trägt, (bei gleichmäßigen Neigungen sämmtlicher Schnittflächen aber das Rhomboidal-Dodecaeder.) Das Pentagon-Dodecaeder der Mineralogie ist nie, mit dem in der Geometrie, eines der fünf regelmäßigen Körper mit

26) S. ebendas. S. 40—54.

Digitized by Google

geraden Flächen bildenden, völlig dasselbe, zwar durch zwölf einander gleiche fünfseitige Flächen begrenzt, jedes Pentagon aber nicht von fünf einander völlig gleichen, sondern von vier übereinstimmenden und einer fünften größern Linie, als Basis der übrigen, umschlossen. Zu diesen als Gipfelkanten, an der Zahl sechs, treten immer zwei Pentagone mit einem Neigungswinkel von 126° 52′ 11″ zusammen; die drei Ebenen, durch je zwei einander parallele Gipfelkanten gedacht, schneiden sich unter Neigungs- und ebenen Winkeln von 90°; von den übrigen vier und zwanzig Scheitelkanten laufen je drei in einem der acht Scheitel aus; jede Scheitelkante bildet sich durch Zusammentreffen zweier Pentagonflächen mit den kürzern Linien, unter Neigungswinkeln von 113° 34′ 41″; an jedes Ende einer der Gipfelkanten schließen sich zwei Scheitelkanten an, und bilden so zwölf Scheitelecken; zwei ebene Winkel sind einander gleich, der dritte ist größer; dasselbe gilt von den Neigungswinkeln, während die Scheitel drei gleiche, ebene, und drei gleiche Neigungswinkel besitzen[27]. (Das Icosaeder ist geometrisch als ein Dodecaeder anzusehen, bei dem an der Stelle der acht Ecken der Kerngestalt, oder des Würfels, eben so viele gleichseitige Dreiecke befindlich sind, so daß die Ueberbleibsel der zwölf Fünfecke gleichseitige Dreiecke werden. Das mineralogische Icosaeder aber entspricht dem mineralogischen Penta-Dodecaeder, so daß man dasselbe auch als aus demselben hervorgegangen ansehen kann, indem an der Stelle der acht Ecken der Kerngestalt eben so viele gleichseitige Dreiecke, die Rückstände von den Fünfecken aber gleichschenkliche Dreiecke geworden sind[28]. Seine Entstehung wird erklärt durch eine Verbindung des Gesetzes, wodurch das regelmäßige Octaeder entsteht, mit der Decrescenz, welche zur Hervorbringung des Penta-Dodecaeders erfordert wird, jedoch so, daß das Gesetz der Decrescenz für das Octaeder früher wirkt[29]. Auch das Triacontaeder, das ebenfalls eine Grundgestalt in der Mineralogie darbietet, ist von dem geometrischen abweichend. Letzteres wird am einfachsten durch gleichmäßige Wegnahme der Kanten des Penta-Dodecaeders durch Flächen erhalten, welche gegen beide Fünfecke, die durch sie begrenzt werden, auf gleiche Weise geneigt sind; an die Stelle der dreißig das Dodecaeder umgebenden Kanten treten Rhomboidalflächen, welche dem Körper seinen Nah-

27) Das Pentagon-Dodecaeder der Geometer mit Pentagonen von 5 gleichen Kanten und Winkeln, kann, wie aus mathematischem Calcül erhellt, durch Decrescenz aus dem Würfel nicht entstehen, weil dasselbe gegen den Würfel incommensurable Verhältnisse hat; wie es aber geometrisch auf einem Würfel construirt werden könne, zeigt Haüy (Lehrb. d. Mineral. übers. v. Karsten 1. Th. S. 532.) Der Unterschied von der Construction des oben bemerkten mineralogischen Pentagon-Dodecaeders beruht bloß auf der mehrern oder mindern Länge des mittlern Theils der Linien auf den sechs Würfelflächen, in denen die Schnittfläche eingesetzt wird, durch welche die Entkantung auf beiden Seiten erfolgt. 28) Das Icosaeder entsteht überhaupt auf die einfachste Art aus dem Penta-Dodecaeder, durch gleichmäßige Wegnahme der zwanzig Ecken desselben, an dessen Stelle dann eben so viel gleichseitige Dreiecke treten, die, wie die Fünfecke des Penta-Dodecaeders, durch dreißig Kanten, aber, an der Stelle der zwölf Flächen desselben, durch zwölf aus je fünf zusammentretenden Kanten gebildeten Ecken von einander geschieden sied. 29) Weil auch bei dem Icosaeder incommensurable Verhältnisse Statt haben, kann dasselbe als regelmäßiger geometrischer Körper durch Decrescenz aus dem Würfel nicht abgeleitet werden. Die Art, es künstlich geometrisch auf dem Würfel zu construiren, hat Haüy (a. a. O. S. 519) ebenfalls angegeben.

Digitized by Google

men geben; auf gleiche Weise ist das Triacontaeder auch vom regelmäßigen Icosdeder zu erhalten, wenn man dessen Kanten unter gleichen Bedingungen wegschneidet. Das mineralogische Triacontaeder aber hat nur gleiche und ähnliche Rhomben, und zwei und dreißig Ecken, wovon zwanzig durch drei, und zwölf durch fünf Flächen gebildet werden[30].)

Die bei der geraden quadratischen Säule durch das Polaritätsgesetz bewirkten Abweichungen von der Norm des Ebenmaßes sind sehr selten, und auch bei ihnen hat, wie beim Würfel, nur die erste Modification Statt. Sie beschränken sich auf Entkantungen der Endflächen, auf einfache oder zusammengesetzte Weise, wobei aber die Richtungen bei Entkantung der entgegenstehenden verschieden sind.

Bei der geraden rectangulären Säule tritt zuweilen auch die zweite oben gedachte Modification des Polaritätsgesetzes ein. Ist dieß der Fall bei einer oder der andern Art von Randkanten, und geht die Modification bis zum Verschwinden der Endflächen der Stammform; so entstehen Gestalten mit gegen die Hauptaxe geneigten Endflächen; auf diese Weise entstehen schiefe rhombische Säulen, wobei die horizontale Stammfläche als verschwunden gedacht wird. Hier zeigen sich die Endflächen als Rhomben, die vier Seitenflächen als Rhomboiden; zwei diametral entgegenstehende Ecken sind spitzig, zwei gleichfalls diametrale stumpf, die vier übrigen, Seitenecken; an jede spitzige Ecke schließen sich zwei Randkanten, unter spitzigen Neigungswinkeln, daher vier scharfe Rande; den zwei stumpfen Ecken liegen stumpfe Rande an; die vier Seiten sind Mittelseiten, oder Nebenseiten; jene verbinden eine der spitzigen mit einer der stumpfen Ecken, diese zwei der Seitenkanten mit einander. Modificationen an der schiefen rhombischen Säule betreffen die Seitenecken, die spitzigen, die stumpfen Ecken, den scharfen, den stumpfen Rand, die Mittel-, die Nebenseiten. Entseiteneckungen bedingen den rhomboidischen Ditetraeder, mit vier Seitenflächen und vier Gipfelflächen; die Gipfelkanten entstehen durch Schneiden zweier dieser Flächen; die Seitenflächen, sich schneidend, bilden die beiden gleichnamigen Seiten; in jeden der beiden Querscheitel laufen vier Nebenkanten aus, wovon zwei scharf, zwei stumpf sind; die Seitenecken sind spitzig und stumpf. Durch Entspitzung der schiefen rhombischen Säule entsteht eine Fläche, gegen die senkrechte Hauptaxe geneigt, eine Form, ähnlich dem Rectangulär-Ditetraeder. Durch Entstumpfeckungen werden neue schiefe Endflächen herbeigeführt, deren Lage der vorher da gewesenen Endfläche analog ist, nur mit verschiedener Neigung gegen die Axe; so werden End-

30) Welchen Bezug es auf den Würfel habe, auf dem, wenn es aus demselben gebildet werden soll, sechs Rhombenflächen in der Mitte der sechs Flächen mit abwechselnder Richtung der Längenachsen erhalten bleiben, und nicht mit zur Decrescenz kommen, indem nämlich die Schnittflächen, von den vier Linien dieser Rhomben ausgehend, vier und zwanzig Decrescenzen geben; wie aus gleichem Grunde, wie bei dem Penta-Dodecaeder und dem Icosaeder, auch hier durch Decrescenz ein geometrisches Triacontaeder sich nicht gestalten kann; wie aber dasselbe gleichwohl, analog mit der Bildung des vorigen, künstlich auch aus einem Würfel construirt wird, wobei nur für die auf der Mitte der Würfelflächen gelassenen, nicht erst durch Decrescenz entstehenden Rhomben andere Verhältnisse der Diameter Statt finden, zeigt ebenfalls Hauy a. a. O. S. 548—557.

Digitized by Google

flächen hervorgerufen, entsprechend den Gipfelflächen des rhomboideischen Ditetraeders. Entscharfrandungen und Entstumpfrandungen führen Endflächen herbei, wie die des rhomboideischen Ditetraeders. Entmittelseitungen und Entnebenseitungen, einzeln auftretend an der schiefen rhombischen Säule, bilden schiefe sechsseitige Säulen; vereint, wenn die Seiten nicht verschwinden, schiefe achtseitige Säulen; beim Verschwinden der Seitenflächen aber schiefe rectanguläre Säulen, mit zwei rechteckigen Endflächen, zwei rectangulären und zwei rhomboideischen Seitenflächen, vier spitzigen und vier stumpfen Ecken, vier Seiten gleichnamig, scharfe Endkanten, indem die Endflächen mit den rectangulären Flächen unter spitzigen Winkeln sich schneiden, und stumpfen Randkanten, indem der Neigungswinkel der Endflächen zu den rhomboidischen Seitenflächen ein stumpfer ist; die übrigen Randkanten, beim Durchschneiden einer Endfläche mit einer rhomboidischen Seitenfläche unter rechtem Neigungswinkel hervorgegangen, als Nebenrande identisch. Beziehen sich schiefe Flächen, an der geraden rectangulären Seite auftretend, statt auf eine der Randkanten, auf die Seiten, und verhalten sich die diagonal entgegengesetzten Seiten als verschiedene, während die diametralen gleich bleiben; so entsteht eine ungleichwinkliche sechsseitige Säule, beim Verschwinden der kleinen oder der großen Seitenflächen aber eine gerade rhomboidische Säule, mit zwei größern und zwei kleinern Rectangeln, und zwei Rhomboiden, die aber hier als Endflächen, jene dagegen als kleine und große Seitenflächen gelten, mit vier spitzigen, vier stumpfen Ecken, als Randkanten, vier Längen- und vier Breitenrändern, beide unter rechten Neigungswinkeln gebildet, zwei scharfen, zwei stumpfen Seitenkanten. Aus der geraden rhomboidischen Säule entspringt, durch Entspitzeckungen, oder Entstumpfeckungen, wobei nur die diametralen Ecken identisch sind, wenn die horizontalen Endflächen verschwinden, als ein ganz unsymmetrisches Parallelepipedum, die schiefe rhomboidische Säule, mit zwei Endflächen, zwei großen und zwei kleinen Seitenflächen, die alle Rhomboiden, mit verschiedenartigen ebenen Winkeln, und verschiedenartigen Kanten sind; die Randkanten bestehen aus einem obern und einem untern scharfen und einem obern und untern stumpfen Längenrand, und eben so einem obern und untern scharfen und stumpfen Breitenrand; die Seitenränder sind scharfe und stumpfe; von den Ecken sind je zwei diametral entgegengesetzte sehr spitzig, die diesen auf den Endflächen entgegengesetzten stumpf, von den übrigen Seitenecken zwei spitzig, zwei stumpf. Fordert das Polaritätsgesetz, statt des verschiedenen Verhaltens diagonaler Theile, das Abweichen gewisser diametralen; so entstehen Gestalten mit zwei ungleichartigen Gipfeln; jede derselben läßt sich auf das nämliche Stammparallelepipedum, mit denselben Dimensionen zurückführen, jede nur auf eigenthümliche Weise.

Die sechsseitige Säule, dem Einwirken des Polaritätsgesetzes unterworfen, gibt für den Fall, daß sich die identischen, diagonal entgegenliegenden, Ecken oder Randkanten als verschiedenartige verhalten, während die diametralen gleich bleiben, beim Verschwinden der Stammflächen, statt des ebenrandigen Dodecaeders, Rhomboeder[30]. Diese

31) Vgl. Note 19.

Form besteht aus sechs gleichnamigen rhombischen Flächen, zwei Scheiteln, jeder von drei gleichen ebenen Winkeln gebildet, sechs Randecken, jede aus zwei gleichen ebenen Winkeln, und einem dritten von diesen verschiedenen, aber den Winkeln am Scheitel gleichen gebildet, sechs Scheitelkanten, je drei in einem Scheitel auslaufend, und sechs Randkanten. Fordert aber bei der angegebenen Modification des Polaritätsgesetzes noch eine andere das verschiedenartige Verhalten der diametralen Theile; so werden Gestalten bedingt, deren obere und untere Scheitel, einzeln betrachtet, aus einer und derselben rhomboidischen Form, jede aber auf verschiedne Weise ableitbar ist.

Bei manchen Crystallen ist die Abweichung von dem Ebenmaßgesetze so groß, daß ihr Ungeregeltes sich auf die Norm der Crystallisationspolarität nicht beziehen läßt, und das Daseyn, oder die Abwesheit einer und der andern Fläche ist durchaus zufällig. Hierhin gehört auch das Ausgedehntseyn einer oder mehrerer gleichen Flächen: auf diese Weise entstehen die verlängerten Gestalten; ein Würfel wird dadurch zum rechtwinklichen Parallelepipedum u. s. w.

Außer den angeführten Weisen spricht sich aber die Bedeutung des reinen Crystallisations-Polaritätsgesetzes vorzüglich auch bei Bildung der meisten Hemitropieen und Zwillinge aus.

Hemitropische Crystalle sind entweder durch Neben-, oder Aneinander- und Zusammengewachsenseyn zweier Crystalle entstanden, von denen der eine gerade die umgekehrte Lage des andern hat, und es wird hier die Norm des Kreuzes wieder hergestellt, wenn sie durch Einwirkung des Polaritätsgesetzes verletzt war, zu Folge dessen schiefe Säulen entstanden, aus denen die Hemitropieen zusammengesetzt sind; oder es wird, wenn das Kreuz unverletzt blieb, durch Hemitropie ein neues Kreuz hervorgerufen, und die Form erscheint dann vollkommen symmetrisch; oder es bleibt auch wohl das Kreuz, ungeachtet der Hemitropie, unverändert.

Zwillinge oder Durchwachsungen sind Doppelcrystalle, bei denen ein Crystall das andere zu durchdringen scheint, wobei Kanten oder Ecken eines jeden derselben aus den Flächen des andern hervorragen, beide Crystalle dabei von gleicher Form und gleich groß sind.

Geregelte Aneinanderfügungen von mehr als zwei Crystallen einer Varietät geben Drillinge, Vierlinge, Fünflinge u. s. w.; sie sind den nämlichen Gesetzen unterworfen, welche die Hemitropieen bedingen.

Das Streben der Natur bei Bildung von Crystallen Ebenen hervorzurufen, beschränkt sich aber nicht bloß auf die Oberfläche, sondern findet auch im Innern Statt. Es haben dem zu Folge viele Crystalle ihre natürlichen Fügungsklüfte, parallel einer oder anderer Art ihrer äußern Flächen; dieß ist das regelmäßige Gefüge, oder der blättrige Durchgang. Dergleichen geregeltes Gefüge findet sich aber auch bei nach außen nicht mit Ebenen begrenzten Fossilien, die deßwegen als crystallinisch-blättrige Mineralien unterschieden werden. Von den Blätterdurchgängen unterscheidet man Hauptdurchgänge und Nebendurchgänge. Erstere sind es, die mittelst mechanischer Theilung zu den Kernformen der Mineralien führen.

Digitized by Google

II. Physicalische Kennzeichen der Mineralien.

Hierher gehören Cohärenz, specifische Schwere, Lichterscheinungen eigner Art, Electricität, Magnetismus.

1) Der Cohärenz nach sind die Mineralien:

a) hart, wenn sie mit dem Stahle Feuer geben, und sich mit dem Messer nicht schaben lassen, in unterschiedlichem Grade: im höchsten, wenn sie von der Feile gar nicht, im mittlern, wenn sie davon nur wenig angegriffen werden, im geringen, wenn sie durch die Feile sehr stark leiden; sonst nehmen auch die den ersten Rang ein, welche selbst Quarz ritzen, den niedrigsten, welche nicht einmal den Kalkspath angreifen; die Versuche auf Bruchstücken sind am sichersten; an sie schließen sich an: halbharte, die mit dem Stahle keine Funken geben, mit dem Messer aber sich nur ein wenig, und schwer, schaben lassen; weiche, die mit dem Messer sich leicht schaben lassen, die aber doch noch keinen Eindruck mit dem Fingernagel annehmen; sehr weiche, die selbst von Fingernagel Eindruck annehmen; zerreibliche, wenn ein geringer Fingerdruck zur Trennung des Zusammenhanges der Theile ausreicht;

b) spröde, die durch Schlagen und Schneiden sich außer allen Zusammenhang bringen, also auch leicht pülvern lassen;

c) milde, wenn sie sich ohne knirschendes Geräusch schaben und schneiden lassen, und dann in Form kleiner Blättchen erscheinen;

d) geschmeidig, wenn sie unter dem Hammer sich strecken, und mit einem Messer sich späneln lassen;

e) zersprengbar, wenn sie bei einem Schlag mit einem harten Körper leicht ihren Zusammenhang verlieren, was nicht immer mit Härte und Geschmeidigkeit in geradem, sondern oft in umgekehrtem Verhältnisse steht; man nimmt gewöhnlich fünf Grade derselben an;

f) biegsam, nur in sehr wenigen Fällen, und noch seltener zugleich mit Elasticität verbunden.

2) Der specifischen Schwere nach erreichen die Mineralien in der Minderzahl die des Wassers noch nicht: a) schwimmende Mineralien; (das leichteste ist der Bergkork bei 0,6806. Das am mindesten leichteste der Bimsstein, bei 0,9145 — 0,926[32];) oder sie übersteigen diese, (wie in den meisten Fällen:) b) als noch immer leichte Mineralien, mit 1001 — 1999, (wie der Bernstein mit 1,065 — 1,085 bis zum Salpeter mit 1,900;) c) als noch nicht sonderlich schwere mit 2,000 — 3,999, (wie der Sarkolith mit 2,083 bis zum dichtern schwarzen Eisenstein mit 3,940;) d) als schon schwere von 4,000 — 6,000, (wie der Schmirgel mit 4,000 und schon viele Metalle leichterer Art, bis zum grauen Spießkobalt, mit 5,9026;) e) als ziemlich und sehr schwere, lauter Metalle, (wie das Rothkupfererz mit 6,000 bis (nach Hauy) zum gediegnen Golde mit 18,50[33].)

3) Zu den Lichterscheinungen gehören:

a) Durchsichtigkeit. Hier unterscheidet man fünf Grade:

32) Bei einer Temperatur des Wassers von 14° — 70° R.

33) nach neuern Untersuchungen ist die Schwere von rein geschiedenem Golde noch größer: 19,3, des gehämmerten: 19,4 — 19,6, des Platins sogar: 21,74. S. d. Artikel Metalle, S. 212.

Digitized by Google

der völligen Durchsichtigkeit, (vornehmlich bei crystallisirten erdigen Substanzen und Salzen,) der Halbdurchsichtigkeit, des Durchscheinens, wobei die Erkennung der Gegenstände hinter ihnen nicht mehr Statt hat, des bloßen Durchscheinens der Kanten und Splitter, der Undurchsichtigkeit, (wie bei den Metallen.)

b) Strahlenbrechung, bedingt durch das Abweichen eines in schräger Richtung auf durchsichtige Fossilien fallenden Lichtstrahls von seinem geraden Gange. Eine eigene Modification dieser ist die doppelte Strahlenbrechung, zu Folge welcher ein durch ein solches Mineral betrachteter Gegenstand zweifach erscheint; sie zeigt sich bei verschiedenartig crystallisirt durchsichtigen Fossilien. Das Mehrere darüber s. in dem Artikel Licht[34].

c) Glanz, als Folge des Zurückwerfens der auf ihre äußere oder (entblößte) innere Oberfläche fallenden Lichtstrahlen; er ist häufig auf verschiedenen Flächen, oder auch im Aeußern und im Innern abweichend. Man unterscheidet Metallglanz, wahren, wie der der Metalle, der auch beim Feilenstrich sich erhält, von dem falschen, Diamantglanz, Perlenmutterglanz, Fettglanz oder Wachsglanz, Glasglanz mit einiger Durchsichtigkeit. Geringer Grad ist der matte Glanz; das Schimmernde ist meist von zufälligen Beimengungen abhängig.

d) Farbenwechsel, den Fossilien beim Hindurchsehen in gewissen bestimmten Richtungen zeigen, dieß sowohl im Innern, wenn man Fossilien gegen das Licht hält, als beim Daraufsehen, auf ihrer Oberfläche; hiermit ist das Farbenspiel zunächst verwandt, oder die vielartige Farbennüancirung in kleinen oder größern Pattien schnell wechselnd, wozu immer starkes Licht gehört. Irisirung ist Farbenspiel, wobei die Farben des Regenbogens erscheinen.

e) Phosphorescenz, oder die Eigenthümlichkeit, vermittelst Einwirkens der Sonne, künstlicher Wärme, oder auch bei Reiben und Stoßen, einen leuchtenden Schein ohne Flamme zu verbreiten; sie dient jedoch nicht als wesentliches Merkmal, obgleich sie vielen Fossilien eigen ist, besonders gefärbten von geringer Durchsichtigkeit. Vgl. auch hierüber den Artikel Licht[35].

4) Electricität; sie ist in manchen Mineralkörpern durch Wärme, in vielen durch Reibung erregbar, im ersten Falle häufig mit Polarität verbunden. Einige Substanzen werden durch Reiben positiv electrisch, oder negativ. Die gediegenen Metalle leiten die Electricität. Die Unterschiede hier bestehen in der Natur der aufgeregten Electricität, im Grade der Spannung, in der Dauer.

5) Magnetismus; hinsichtlich desselben werden Mineralkörper eingetheilt: a) in solche, welche den Nord- und Südpol einer Magnetnadel gleich stark beunruhigen, ohne selbst Magnete zu seyn, (magnetisch-passive Substanzen; b) in solche, welche die Magnetnadel beunruhigen, keine Polarität besitzen, aber Eisen anziehen; c) in solche, welche magnetische Pole bemerken lassen, und auf das Eisen anzie-

34) 4. B. S. 780. Auch die mehrmals erwähnte Propädeutik ertheilt über dieß Phänomen S. 55 vollständigere Notizen, als man wohl kaum je wo findet.
35) a. a. O. S. 779, 785. Auch über diesen Gegenstand gibt die gedachte Propädeutik eine vorzüglich genügende und ausführliche Auskunft.

Digitized by Google

hend wirken, (magnetisch-active Mineralkörper,) d) in solche, mit starker Polarität, ohne Anziehungskraft zu dem Eisen[36].

III. Chemische Kennzeichen. Sie sind unendlich mannigfaltig; bloß die leichtesten und unter fast allen Umständen wahrnehmbaren sind zu berücksichtigen. Schmelzung und Einwirken von Säuren und einigen andern Reagentien gehören zunächst dahin.

1) Die Schmelzbarkeit ist verschieden nach dem zu Erlangung derselben nöthigen Hitzgrad. Der größte wird durch Apparate erlangt, mittelst deren man Sauerstoffgas durch eine Weingeistflamme strömen läßt, welche den durch die Wirkung großer Brennspiegel gewöhnlich erreichbaren noch übertrifft, und von dem fast alle Mineralien, (Quarz, Diamanten,) mit und ohne Verflüchtigung, schmelzen. Nächstdem folgt der durch Schmelzapparate mit Benutzung des Sauerstoffgases; der practisch brauchbare Apparat ist aber das gewöhnliche Löth- oder Blaserohr, wo auch die Bestimmung der Schmelzbarkeit nach Graden auf bekannten Thermo- und Pyrometerscalen minder schwierig ist, als bei den höchsten durch die Kunst zu bewirkenden Hitzgraden. Unschmelzbar nennt man gewöhnlich nur solche Mineralien, zu deren Schmelzgrad der gewöhnliche Schmelzapparat nicht ausreicht; leichtflüssige, die bei den niedern, schwerflüssige, die nur bei den höchsten schmelzen.

2) Erscheinungen unter dem Schmelzen, in Benutzung des Löthrohrs sind: Glühen, (in bloß hellerem Scheine, roth, weiß,) Phosphorescenz, (heller Schein in verschiedenen Farben,) Farbenwechsel, (Anlaufen der Oberfläche in eigner Farbe, Verfärbung durch die ganze Substanz, Glanzverlust,) und Formenänderungen, (Schmelzen im Crystallisationswasser, Zerspringen, unter Prasseln und Knistern, Auswachsen u. s. w.,) Aufschäumen, Aufblättern, Blasenwerfen, Verbrennen, (verglimmend, mit Flamme, unter Rauch,) Umwandlung in Glas, in Kohle, in Asche, (Verglasen, Verkohlen, Einäschern,) Reduction von Oxyden u. s. w.

3) Die Auflöslichkeit in flüssigen Stoffen ist leicht zu beobachten, und differirt nach Verschiedenheit der angewandten Stoffe, der relativen Menge des davon Aufgelös'ten, und der Verhältnisse, welche die Auflösbarkeit begünstigen. Als gewöhnliches Auflösungsmittel stellt sich das Wasser dar, besonders für die Salze, ohne vorheriges Glühen, oder auch, in seltnern Fällen nach demselben; sodann der Weingeist, Schwefeläther und ätherische Oehle, vornehmlich aber die Säuren, in gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur, mit denen dann die Mineralien größtentheils besondere chemische Verbindungen eingehen, mit und ohne Entwickelung von Gas, Färbung und mannigfaltigen andern Verhältnissen, die besonders beachtbar sind.

Die Elementarstoffe der Mineralien durch chemische Reagentien auszuscheiden, und quantitativ zu bestimmen, gehört zum analytischen Theil der Chemie. In den wenigsten Fällen stellen sich die Mineralien, wie sie die Natur liefert, als chemische Elemente selbst dar; meist sind sie chemische Verbindungen von Körpern von entge-

36) S. auch über Electricität und Magnetismus die betreffenden Artikel, und hinsichtlich des Hierhergehörigen die gedachte Propädeutik S. 75—83.

Digitized by Google

gengesetzten electrochemischen Eigenschaften, entweder von zweien derselben, (binäre Verbindungen,) oder von mehrern.

IV. Empirische Kennzeichen, wohin, meist ohne besondere Leitung eines wissenschaftlichen Princips, mehrere gerechnet werden können. Nachgenannte sind die vorzüglichsten:

1) Färbung. Man hat zu betrachten die Farbe der äußern Oberfläche der Mineralien, ihrer Bruch-, Absonderungs- und Texturflächen, der Masse der durchsichtigen, des Strichs oder des Pulvers, welche Mineralien beim Ritzen geben, in so fern diese häufig eine eigne ist. — Die angenommenen Arten der Farben mit ihren Nüancirungen sind: weiß, (schnee-, röthlich-, gelblich-, silber-, graulich-, grünlich-, milch-, zinnweiß;) grau, (blei-, bläulich-, perl-, rauch-, grünlich-, gelblich-, asch-, stahlgrau;) schwarz, (graulich-, eisen-, sammet-, pech-, raben-, bläulichschwarz;) blau, (schwärzlich-, lasur-, viol-, lavendel-, pflaumen-, berliner-, schmalte-, indig-, enten-, himmelblau;) grün, (span-, seladon-, berg-, lauch-, schmaragd-, apfel-, gras-, pistazien-, spargel-, schwärzlich-, oliven-, öhl-, zeisiggrün;) gelb, (schwefel-, messing-, stroh-, speis-, wachs-, honig-, citronen-, gold-, ocker-, erbsen-, wein-, isabell-, pomeranzengelb;) roth, (morgen-, hyazinth-, ziegel-, scharlach-, blut-, kupfer-, fleisch-, carmin-, cochenill-, rosen-, carmoisin-, pfirschigblüth-, columbin-, kirsch-, bräunlichroth;) braun, (röthlich-, nelken-, haar-, kohl-, castanien-, gelblich-, tomback-, holz-, leber-, schwärzlichbraun.) Von diesen tritt aber als Charakterfarbe eine Nüancirung auf, von der weißen die schneeweiße als reinste, (farbenloseste,) von der grauen die aschgraue, von der schwarzen die sammtschwarze, als ebenfalls reinste Schwärze, von den bunten Farben immer eine mittlere, von der aus dann die Nüancirungen zu den am nächsten stehenden Farben hin anheben, so das Berlinerblau, das Schmaragdgrün, das Citronengelb, das Carminroth, das Castanienbraun. — Die Höhe der Farben wird durch ihre Intensität bestimmt; in dieser Hinsicht sind die Farben dunkel, hoch, licht, blaß; Glanz und Durchsichtigkeit haben hierauf bedeutenden Einfluß; mit der abnehmenden Durchsichtigkeit wächst der Grad der Dunkelheit. — Hinsichtlich der Farbenzeichnung sind die Mineralien entweder einfarbig, (ohne Farbenzeichnung,) oder Formengebilde darstellend; dieß oberflächlich, oder durch die ganze Masse hindurch. Dergleichen Zeichnungen sind deutlich, verwischt, verblichen, (nur wenig von der Grundfarbe verschieden,) satt, (bloß durch Stärke von der übrigen Färbung hervorgehoben,) rein, gerandet; als Arten unterscheidet man das Punctirte, das Gefleckte, das Geflammte, das Wolkige, das Gestreifte, das Geaderte, das Baumförmige, das Ruinenförmige. Ferner bemerkbar in der gedachten Hinsicht ist bei manchen Mineralien das Farbenspiel, und bei stärkerem Hervortreten die Farbenwandlung, (Farbenwechsel nach Verschiedenheit der Richtung, in der die Körper gegen das Licht gehalten werden, wohin auch das schon bemerkte Irisiren gehört,) das Anlaufen, (oberflächliche Farbenveränderung in einfache Farben, wie: grau, röthlichbraun, graulichschwarz, und bunte, wie stahlfarbig, taubenhälsig, pfauenschweifig, regenbogenartig,) endlich die gänzliche Farbenumänderung.

2) Strich, d. i. diejenige Farben- oder Glanzveränderung, welche

Mineralien erhalten, wenn man sie mit einem scharfen und harten Instrumente ritzt oder reibt. Man bezeichnet diesen Strich, wenn er eine andere Farbe hat, mit dem Nahmen der erhaltenen Farbe.

3) Abfärben; kommt bloß bei einigen weichen, zerreiblichen Mineralien vor; man bezeichnet diese darnach als stark, als schwach abfärbende, als schmutzende, als schreibende.

4) Geschmack; ist den salzigen und einigen bituminösen Mineralkörpern eigen; als eigene Arten des Geschmacks werden der süßsalzige, salzig bittere, salzig kühlende, süß zusammenziehende, herbe zusammenziehende, laugenartige, urinöse unterschieden.

5) Anhängen an der Zunge, oder die Eigenschaft einiger weichen Mineralien, mit Leichtigkeit Feuchtigkeiten anzuziehen. Man unscheidet dasselbe dem Grade nach, als starkes, ziemliches, schwaches.

6) Geruch; diesen entwickeln einige Mineralien an sich, oder nach dem Reiben, oder angehaucht und feucht; man bezeichnet ihn nach Aehnlichkeit.

7) Durch das Anfühlen bemerkbare Eigenschaften; als solche werden in mehrern Mineralien unterschieden: die Fettigkeit, (Glätte und Schlüpfrigkeit weicher Mineralien,) das Flüssigseyn, das Zäheseyn, (nur theilweise hierher gehörig,) die Kälte, die mit der Härte und Schwere in geradem Verhältnisse steht.

8) Der Klang. Nur wenige, sehr dichte Mineralien haben beim Anschlagen einen hellen Klang; zu den dumpfen Tönen, welche die meisten Mineralien geben, gehört auch das Rauschen, das man bei einigen beim Streichen mit der Hand, und das Knirschen, das man bei andern beim Drücken mit der Hand vernimmt.

Zu den empirischen Kennzeichen kann auch der Bruch der Mineralien gerechnet werden, obgleich derselbe mit der Natur derselben, ihrem innern Gefüge nach, unmittelbar zusammenhängt. Es ist selbiger nämlich die Gestalt der Fläche derselben, die durch ihre einfache mechanische Zertheilung, durch Brechen oder Zerschlagen entsteht. Man unterscheidet: a) einen ungespaltenen Bruch, und als Arten desselben, den ebenen, unebenen, mit grobem, kleinem, feinem Korne, den muscheligen, (groß- und kleinmuschligen, tief- und flachmuschligen, vollkommenen und unvollkommenen,) den splittrigen, (grob-, klein- und feinsplittrigen,) den erdigen, (grob-, feinerdigen,) den hakigen; b) den gespaltenen Bruch, wo das Ganze nicht als Continuum erscheint, sondern einzelne abgesonderte Theile bemerkbar sind, und als Arten desselben: den faserigen, (höchstzart-, zart-, grobfaserigen, gerad-, krummfaserigen, gleichlaufendfaserigen, sternförmig, büschelförmig, federartig aus einander laufend faserigen;) den strahligen, (sehr schmal-, schmal-, breit-, außerordentlich breitstrahligen, gerad-, krummstrahligen, gleichlaufend, sternförmig, büschelförmig, federartig aus einander laufend, unter einander laufend strahligen, glatten, gestreiften, mit einfachem und zweifachem Durchzug,) den blättrigen, (groß-, kleinblättrigen, höchst vollkommen, vollkommen, unvollkommen, verstecktblättrigen, den gerad-, gemein- und sphärisch krummblättrigen, wellenförmig, blumenblättrigen, gemein- und grob-, klein-, zart-, schuppigblättrigen, mit einfachem, zwei-, drei-, vier-, sechsfachem Durchgange, und nach Verschiedenheit der Winkel, in dem

Digitized by Google

die Blätter dabei sich schneiden, ihrer Vollkommenheit und Form nach;) den schieferigen, (dünn-, dickschieferigen, vollkommen, unvollkommen, gerad-, krummschieferigen, von einfachem und zweifachem Durchgange. Die einzelnen Bruchstücke erhält man hierbei entweder als unregelmäßige, die zum Theil jedoch auch als scheibenförmige, keilförmige, splittrige, und wenn sie unbestimmt sind, nach der Schärfe der Kanten, als mehr oder weniger stumpf- und scharfkantige bezeichnet werden, oder als regelmäßige, nach der crystallinischen Form, die sie dann haben, bezeichnet.

In ähnlicher Art, wie Bruchstücke von Mineralien, werden auch abgesondert vorkommende Mineralien, ohne Crystallform, unterschieden und charakterisirt, so: als hinsichtlich der Form, körnige, schalige, stengelige, nach der Oberfläche, nach dem Glanz u. s. w.

V. Geschichtliche Kennzeichen. Sie beziehen sich auf den Fundort eines Minerals, auf die Art, wie es gefunden wird, und die Substanzen, die zugleich mit selbigem in Verbindung vorkommen. Sie haben daher meist geognostische Beziehung, und greifen vielfach in die wissenschaftliche Mineralienkunde ein, obgleich weniger eigne bestimmte Unterscheidungscharaktere daher zu entnehmen sind. Vgl. auch in dem Artikel Erdorganismus, Nr. VII. Materielle Natur der Erde[37]. (H.)

37) 2. Bd. besonders v. S. 660—669.

Mineralis elasticus fontium spiritus, s. Kohlensaure Luft. — *magnetismus*, s. Magnetismus.

Mineralisata corpora humana, Mineralisati anthropolithi, s. Mineralisirte Anthropolithen.

Mineralische Körper oder **Substanzen**, s. Mineralien.

Mineralischer Brunnengeist, s. Kohlensaure Luft. — **Magnetismus**, s. Magnetism.

Mineralisirte Anthropolithen, Mineralisirte Menschenkörper[1], oder **Körpertheile**, (Mineralisati anthropolithi[2], Mineralisata corpora humana[3],) nach Wallerius[4] eine Unterart von Anthropolithen, wo nämlich menschliche Körper oder Körpertheile von salzigen oder metallischen Stoffen durchdrungen, und so der Verwesung entzogen worden sind. Ihre Unterabtheilungen sind: Vitriolisirte[5], Eisenhaltige[6], Kupferhaltige[7] Menschenkörper, (Anthropolithi mineralisati vitriolici[8], ferrei[9], cuprei[10], Corpora humana vitriolificata[11], martialia[12], cuprea[13]. S. Anthropolithen.

1—3) Wallerii syst. mineral. §. 159. 4) a. a. O. 5—13) a. a. O.

Mineralmagnetismus, s. Magnetism.

Mineralogie[1], (*Mineralogia*[2], Macrocosmologia[3].) In der Abtheilung der Naturgeschichte, wornach solche, nach einem sich sehr nahe legenden Eintheilungsprincipe, in Thiergeschichte, Pflanzengeschichte und Mineralgeschichte zerfällt, nimmt diese den ersten, oder auch den dritten Platz ein, je nachdem man von den am höchsten, oder den am niedrigsten stehenden besondern Naturwesen die wissenschaftliche Betrachtung anhebt. Sie ist überhaupt die Lehre von

1) 2) eigentlich eine vox hybrida, aus dem Lateinischen Worte Minera und dem Griechischen λογος gebildet, doch allgemein angenommen, s. d. Literatur zu Ende des Artikels. 3) nach J. Schröder, (thesaur. pharmacolog. l. 3,) der auch Mineralien überhaupt, (a. a. O.,) res macrocosmicas nennt; übrigens ungewöhnlich.

Digitized by Google

den Mineralien, nicht aber bloß nach ihren äußern Merkmalen, zum alleinigen Behuf ihrer Unterscheidung von einander, sondern auch die Darstellung ihrer eigenthümlichen Bildung, ihrer Bestandtheile und Verbindungen, überhaupt aller ihrer Verhältnisse, daher insbesondere auch ihrer gegenseitigen Verwandtschaften, wornach sie unter sich auf natürliche Weise in besondere Gruppirungen und Reihenfolgen zu bringen sind. Sie zerfällt wieder in zwei besondere Doctrinen:

I. Die Oryctognosie, oder die Kenntniß der Mineralien an sich, als Eigenwesen. Was man chemische Mineralogie nennt, ist nur Anwendung der Chemie auf die Oryctognosie.

II. Die Geognosie, Kenntniß des Erdkörpers, in so fern er besonders aus Mineralien materiell gebildet wird. Sie ist insbesondere die Anwendung der Oryctognosie auf Geologie. Die topographische und geographische Mineralogie, oder die Andeutung dessen, was einzelne Erdgegenden, besonders Gebirge, (weil in ihnen die Kenntnisse der innern Natur des Erdkörpers besonders erleichtert ist,) Denkwürdiges darbieten, ist integrirender Theil derselben. Vgl. hierüber insbesondere den Artikel Erdorganismus [4].

Die Kenntniß der Petrefacten, (Petrefactenkunde,) kann als eine eigne, für sich bestehende, betrachtet werden, da sie sich eben so, und noch mehr, an die Thier- und Pflanzengeschichte anschließt, und also eben so gut zur Zoologie und Phytologie gezogen werden kann, als Petrefacten als Mineralien zur Betrachtung kommen. In letzterer Hinsicht aber fällt sie eben sowohl in das Gebiet der Oryctognosie, als der Geognosie. Vgl. Petrefacten.

Die Mineralogie hat, wie alle in sich abgeschlossene Wissenschaften, auch noch ihren angewandten Theil, in Bezug auf besondere Zwecke, welche die Menschen zu Erlangung eigner Lebensvortheile verfolgen; so unterscheidet man öconomische Mineralogie, Lithurgik, Metallurgie, als den Inbegriff derjenigen Kenntnisse von Mineralien, welche entweder für die Oeconomie, oder für die Technologie, oder insbesondere für den Bergbau vorzugsweise nützlich sind, und der Art und Weise ihrer Benutzung für diese besondern Zwecke.

Der Haupttheil der Mineralogie bleibt aber immer die Oryctognosie, und auf sie sind insbesondere auch die Bemühungen der ältern und neuern Mineralogen gerichtet gewesen, um sie zu einer wirklichen Wissenschaft zu erheben.

Sie hat, als solche, wieder ihren allgemeinen und ihren besondern Theil. Letzterer, nämlich die Kenntniß und die Zusammenstellung der einzelnen Mineralien, ist weit länger, als der erstere, bearbeitet; ersterer ist es jedoch eigentlich, wodurch letzterer erst einen wissenschaftlichen Charakter erhalten hat, und ist also in Bezug auf ihn ein vorbereitender; man bezeichnet ihn daher auch als Propädeutik der Mineralogie. Hauptgegenstände derselben sind Kennzeichenlehre, nach stereometrischen, physicalischen, chemischen, empirischen und geschichtlichen Bestimmungen; (s. d. Artikel Mineralien,) nebst Aufstellung der Ausdrücke dafür, (oryctognostische und geognostische Terminologie,) die in Anordnung und Zusammenstellung der Mineralien zu beachtenden Grundsätze, (Classification,) Uebersicht der verschiedenen

4) besonders Nr. VII. 2. B. S. 658 — 669.

Digitized by Google

Systeme, wornach die bekannten Mineralien zu ordnen bisher versucht worden sind, oder überhaupt Zusammenstellung erhalten können, (Systemkunde;) Aufstellung der Regeln für eine gehörige Naturbeschreibung der Mineralien, nebst Erörterung der Principien für die Namenbildung derselben, (Nomenclatur.) An diese reiht sich dann, je nachdem man den Kreis des mineralogischen Studiums enger oder weiter zieht, die Petrefactenkunde, die Geschichte der Mineralogie, und die Literatur derselben an.

Die Zusammenstellung der Mineralien oder die Systematik hat in der Mineralogie noch größere Schwierigkeiten, als die organischer Körper. Man kann auch in der Mineralogie ein natürliches und künstliches System unterscheiden; das künstliche aber, welches bloß einzelne sich gleichbleibende Merkmale berücksichtigt, ist weit schwieriger durchzuführen, als eins in der Zoologie oder Phytologie, weil die Natur hier die einzelnen Mineralien nicht, so wie Thiere und Pflanzen, durch einen sich gleichbleibenden und offen sich der sinnlichen Wahrnehmung darbietenden organischen Bau ausgezeichnet hat. Das Hauptmerkmal würde die Crystallisation der Mineralien darbieten, wenn sie nur allgemein, und nicht häufig versteckt, durch vielseitige Hemmungen zurückgehalten wär. Die besonders in neuerer Zeit hierauf gerichteten Versuche haben der mathematischen Classificationsmethode ihre Entstehung gegeben, die indessen, so wenig als die von den unterschiedenen Urstoffen hergenommene chemische Classificationsmethode, für sich allein ein nur einigermaßen befriedigendes Resultat gibt, obgleich, bei noch mehr fortgesetzten mineralogischen Untersuchungen, die immer mehr verificirten Ergebnisse beiderlei Art sehr angemessen zu Ausbildung eines, wenigstens den Haupterfordernissen gnügend entsprechenden, natürlichen Systems, wobei nämlich auf die Gesammtheit der wesentlichen Merkmale zunächst Rücksicht genommen ist, werden benutzt werden können, da dieß Zusammenseyn selbst in den mehrsten Fällen gewiß kein zufälliges, sondern ein gegenseitig bedingtes ist.

Als ein solches, auf oryctognostischer Classificationsmethode beruhendes, natürliches System hat sich in neuerer Zeit besonders das Wernersche Mineralsystem (im J. 1814) geltend gemacht. Wir geben es hier, wie es auch noch aus seinem literarischen Nachlaß im J. 1817 erschien[5]. Alle Mineralien werden nach selbigem unter vier Classen, in diesen unter Geschlechter, in diesen unter Arten, und nach Befinden Unterarten gebracht. Die erste Classe der erdigen Fossilien befaßt das Diamantgeschlecht (mit einer einzigen Art,) das Zirkongeschlecht, dann, mit zahlreichen Arten, das Kiesel=, das Thon=, das Talk=, das Kalkgeschlecht, das Baryt=, das Strontian=, das Hallithgeschlecht; die zweite Classe der salzigen Fossilien das Kohlensäure=, Salpetersäure=, Kochsalzsäure=, Schwefelsäure=Geschlecht; die dritte Classe der brennlichen Fossilien das Schwefel=, Erdharz=, Graphit= und Resingeschlecht; die vierte der metallischen Fossilien das Platin=, Gold=, Quecksilber=, Silber=, Kupfer=, Eisen=, Blei=, Zinn=, Wismuth=, Zink=, Spießglas=, Silvan=, Mangan=, Nickel=, Kobold=, Arsenik=, Molybdän=, Scheel=, Menak=, Uran=, Chrom=, Ceringeschlecht, und unter allen 317 Hauptarten. — In

5) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

Digitized by Google

dem Karstenschen System vom J. 1808, das dieselben Classen aufstellt, wurde die chemische Methode mehr in Anwendung gebracht, zu welcher schon früher Cronstedt Einleitung getroffen hatte. Auch Steffens verfolgte diesen Weg nach seiner originellen Weise.

Durch das Haüysche System wurde besonders die mathematische Methode in die Mineralogie eingeführt, nachdem vorher besonders Romé de l'Isle die Beständigkeit in den Neigungswinkeln der Crystalle als Hauptgegenstand ins Auge gefaßt, und auf das beständige Zusammenseyn des innern Gehalts und der äußern Form derselben Hinreisungen gegeben hatte. Indem Haüy jedoch die Crystallographie auf den Calcül gründete, erhielt nun erst die Oryctognosie eine feste und innere Stütze. Auch firirte er den Begriff von Gattung in der Mineralogie, indem er das Gesetz dafür aufstellte, daß alles ihnen unwandelbar Zukommende einzig auf Verhältnisse der Gestalt und des chemischen Bestandes hinauskomme. Ihm erst verdankt man die Bestimmung der Bildungsnormen geometrischer Gestalten. Dabei befolgte er aber in der Classification einzig chemische Principien. Die erste Classe der säurehaltigen Körper befaßt unter vier Ordnungen: die freie Säure enthaltenden Körper, säurehaltige Steinarten, alkalinische säurehaltige Substanzen, alkalinisch-erdige säurehaltige Substanzen. Die zweite Classe befaßt die erdartigen Fossilien; die dritte die Combustibilien, einfache und zusammengesetzte, als Ordnungen; die vierte die Metalle in drei Ordnungen, die, (außer bei einem sehr heftigen Feuer,) nicht für sich orydirbaren, aber auf unmittelbarem Wege reducirbaren, die für sich sowohl orydirbaren, als reducirbaren, die für sich orydirbaren, aber nicht reducirbaren.

Das Hausmannsche System (vom J. 1813) erzweckt eine Verbindung der Haüyschen und Wernerschen Methode. Er bringt alle Mineralien unter zwei Classen: Combustibilien und Incombustibilien. Erstere befaßt als Ordnung: Inflammabilien, Metalle, Erze, und diese in zwei Familien, Kiese und Blenden. Letztere befaßt, als Ordnungen, Oryde in unterschiedlichen Unterordnungen, Reihen und Familien, Orydoide, (wohin die atmosphärische Luft und das Wasser in den natürlichen Verbindungen gebracht wird, in welche es die Natur gelangen läßt,) Säuren, Salze, in den Unterordnungen erdige, kalinische, Metallsalze, jede in besondern Reihen.

Auch das Mohssche Mineralsystem, (verbessert 1820,) beruht auf Zusammenreihung nach chemischen Grundlagen.

Eine besondere Beachtung verdient aber das System, welches Berzelius aufgestellt hat, und welches, nebst den bestimmten Verhältnissen in Fossiliengemischen, zugleich die electro-chemische Theorie zur Grundlage hat. Nach ihm sind die Mineralien in zwei Classen gebracht, deren erste alle einfache Körper, und alle nach dem Princip unorganischer Verbindungen zusammengesetzte befaßt, die andere aber die Reste organischer Substanzen aufnimmt. Jene zerfällt wieder in Familien, die nach der Reihe einfacher Stoffe geordnet sind, welche von den electro-negativsten Stoffen anhebt, und mit den electropositivsten endigt. Es hat diese Methode das Verdienst der Consequenz, und erscheint, bei allen ihren noch offen gelassenen Lücken und

Digitized by Google

mancherlei Gebrechen. doch dem Stande der wissenschaftlichen Naturkunde überhaupt am angemessensten.

Ihm entsprechend, doch auch mehreres Eigne darstellend, ist das Leonhardische System (von 1821,) das wir, als das neueste, zum Beschluß dieses Artikels in seinen 28 Gruppen und 188 Gattungen noch hier aufstellen: 1. Gruppe: Schwefel, (Gattung: Schwefel; Arten: Schwefelspath, Faserschwefel, Schwefelerde;) 2. Gr.: Boron, (Gatt.: Boraxsäure;) 3. Gr.: Kohlenstoff, (Gatt.: Diamant;) 4. Gr.: Silicium, (Gatt.: Quarz; Arten: Bergcrystall, Amethyst, Quarz, [gemeiner; angeh.: Fulgurit; Kieselschiefer, Jaspis, Hornstein, Feuerstein; angeh.: Schwammstein,] Chalcedon, [gemeiner und als Varietäten, Carniol, Heliotrop; angeh.: Achat, dann: Chrysopras,] Kieseltuff, mit einem Anhang von Kieselerde haltigen Fossilien, ohne bestimmt ausgesprochenen Gattungscharakter, als: Opal, [edler, Feuer-Opal, Hyalith, gemeiner Opal, Halbopal, Menilith, Koscholong, Jaspopal,] Pechstein, Obsidian, Perlstein, Bimsstein;) 5. Gr.: Titan, (Gatt.: Anatas, Rutil; angeh.: Nigrin;) 6. Gr.: Antimon, (Gatt.: Gediegen-Antimon, Antimonglanz, Bournonit, Antimonblende, [strahlichte und Zundererz,] Antimonocker, Antimonblüthe;) 7. Gr.: Molybdänglanz, (Gatt.: Molybdänglanz; angeh.: Molybdänocker;) 8. Gr.: Arsenik, (Gatt.: Gediegen-Arsenik, Realgar, Auripigment, Arsenikblüthe;) 9. Gr.: Chrom, (Gatt.: Chromocker;) 10. Gr.: Iridium, (Gatt.: Osmium-Iridium;) 11. Gr.: Platin, (Gatt.: Gediegen Platin;) 12. Gr.: Palladium, (Gatt.: Gediegen-Palladium;) 13. Gr.: Gold, (Gatt.: Gediegen-Gold;) 14. Gr.: Tellur, (Gatt.: Gediegen- Blätter- Schrift- Weiß-Tellur;) 15. Gr.: Quecksilber, (Gatt.: Gediegen-Quecksilber, Zinnober, [als Zinnoberspath, Faser-Zinnober, Zinnobererde; angeh.: Lebererz; als Quecksilber-Hornerz;) 16. Gr.: Silber, (Gatt.: Gediegen-Silber, und angeh.: Güldisches Gediegen- und Kohlensaures Silber; Silberglanz und angeh.: Silberschwärze; Rothgültig und Schwarzgültig Erz, Antimonsilber, Amalgam, Silber-Hornerz, und angeh.: Thoniges-Silber-Hornerz;) 17. Gr.: Wismuth, (Gatt.: Gediegen-Wismuth, Wismuthglanz, und angehängt: Nadelerz, Wismuth-, Kupfer und Wismuth-Bleierz; Wismuthocker;) 18. Gr.: Zinn, (Gatt.: Zinnerz, spathiges und faseriges, Zinnkies;) 19. Gr.: Blei, (Gatt: Gediegen-Blei, Bleiglanz; angeh.: Bleischweif, Weißgültigerz, Bleischimmer und Bleimulm; Mennig, Bleivitriol, Blei-Hornerz, Phosphorsaures Blei; angeh.: Blau Bleierz; kohlensaures Blei; angeh.: Schwarz-Bleierz, Bleierde; Arseniksaures Blei, Chromsaures Blei; angeh.: Vauquelinit; Molybdänsaures Blei, Bleigummi;) 20. Gr.: Kupfer, (Gatt.: Gediegen-Kupfer, Kupferglanz; angeh.: Bunt-Kupfererz; Kupferkies; angeh.: Kupferschwärze; Fahlerz, lichtes, dunkles; angeh: Tennantit; Eukairit, Roth-Kupfererz; angeh.: Ziegelerz; Kupfervitriol, Salzsaures Kupfer, Phosphorsaures Kupfer, blättriges, faseriges, erdiges, Kohlensaures Kupfer, [Kupferlasur, strahlige, erdige, Malachit, worunter: Malachitspath, Faser- dichter- erdiger Malachit,] Linsenerz, Olivenit, [Olivenitspath, Faserolivenit, Olivenit-erde,] Kupferglimmer, Kupfersmaragd, Kieselkupfer;) 21. Gr.: Nickel, (Gatt.: Gediegen-, Arsenik-Nickel; angeh.: Nickelglanz; Nickel-Antimonglanz, Arseniksaurer Nickel;) 22. Gr.: Kobalt, (Gatt.: Kobalt-

Digitized by Google

glanz, Speiskobalt, Erdkobalt; angeh.: Brauner Erdkobalt; Kobalt-Vitriol, Arseniksaures Kobalt, [Kobaltblüthe, Kobaltbeschlag;] 23. Gr.: Uran, (Gatt.: Uranglimmer, Uran-Pecherz;) 24. Gr: Zink, (Gatt.: Blende, Zinkoxyd; angeh.: Franklinith; Zinkvitriol, Zinkspath, Galmei;) 25. Gr.: Eisen, (Gatt.: Gediegen-Eisen; angeh.: Meteorstein; Eisen-, Strahl-, Leber-, Arsenikkies, Graphit, Eisenoxyd, [Eisenglanz, worunter späthiger, Eisenglimmer, strahliger, Rotheisenstein, worunter faseriger, Rotheisenrahm, dichter Rotheisenstein, und Rotheisen-Ocker; angeh.: Rother Kiesel-Eisenstein, Rother Thon- und stänglicher Eisenstein, Röthel,] Eisenoxyd-Hydrat, [Braun-Eisenstein, worunter Rubinglimmer, schuppig-faseriger, faseriger, dichter Brauneisenstein, Braun-Eisenocker, und angehängt: Brauner Thon-Eisenstein und Umbra,] Gelb-Eisenstein, [faseriger, dichter und Gelb-Eisenocker; angeh.: Gelber Thon-Eisenstein,] Grün-Eisenstein, [faseriger, Grün-Eisenerde, Rasen-Eisenstein,] Magneteisen, spathiges, dichtes, erdiges, und angeh. Eisenchrom,] Eisenvitriol, Phosphorsaures Eisen, [späthiges, faseriges, erdiges Eisenblau,] Kohlensaures Eisen, [Eisenspath, Sphärosiderit,] Arseniksaures Eisen, Eisen-Pecherz, Lievrit; angeh.: Hedenbergit, Blau-Eisenstein;) 26. Gr.: Mangan, (Gatt. zweifelhaft: Gediegen-Mangan; dann: Manganglanz, Grau-Manganerz, strahliges, erdiges, Schwarz-Manganerz, dichtes, erdiges; angeh.: Wad; Phosphorsaures Mangan, Wolfram, Tantalit, Kohlensaures Mangan, späthiges, dichtes; Kiesel-Mangan, späthiges, dichtes; angeh.: Allagit, Rhodonit, Photizit, Hornmangan; Pyrodmalith;) 27. Gr.: Cerium, (Gatt.: Cererit, Allanit;) 28. Gr.: Zirconium, (Gatt.: Zircon;) 29. Gr.: Aluminium, (Gatt.: Korund, [Saphir, Korund,] angeh.: Smirgel; Turmalin, wasserheller, rother, blauer, grüner, brauner, schwarzer, Axinit, Topas, [Topas, darunter edler und Pyrophysalith, Pyknit,] Wavellit, Amblygonit, Lazulith, Pinit, Nephelin, Fahlunit, Cordierit, Disthen, Staurolith, Granat, rother, gelber, grüner, brauner, schwarzer, Helvin, Anthophyllit, Hessonit, Idokras, [Idokras, Egeran,] angeh.: Gehlenit; Chrysoberill, Epidot, Prehnit, [Prenithspath, Strahl-Prehnit,] Stilbit, [Stilbitspath, Strahl-Stilbit,] Laumontit, Chabasie, Harmotom, Mesotyp, [Mesotypspath, Strahl-Mesotyp,] angeh.: Zeolitherde; Nosin, Sodalit, Analzim, Leuzit, Glimmer; angeh.: Chlorit, Talk; Feldspath, [Feldspath, worunter Adular-, Labrador- und Gemeiner Feldspath; Feldstein, Kaolin,] Andalusit, Chiastolith, Wernerit, Mejonit, Eläolith, Triphan, Petalit; und noch als Anhang: Aluminit, Cimolit, Kollyrit, Bildstein, Steinmark, Grünerde, Gelberde, Bergseife, Tripel, Bol, Thon;) 30 Gr.: Yttrium, (Gatt.: Yttro-Tantalith, Gadolinit;) 31. Gr.: Glucium, (Gatt.: Smaragd, [Smaragd, Beryll,] Euklas;) 32. Gr.: Magnesium, (Gatt.: Bittersalz, Borazit, Spinell, rother, schwarzer, blauer; angeh.: Gahnit; Chrysolith, Diallagon, [Smaragdit, Schillerspath, Bronzit,] Hypersthen, Augit, [Diopsid, Malakolith, Gemeiner Augit, Kokkolith,] Hornblende, [Hornblende, Strahlstein, Grammatit,] Asbest, [Amianth, Asbest, Bergholz, Bergkork,] und als Anhang: Talk-Hydrat, Magnesit, wozu auch quarziger, Meerschaum, Speckstein, Nephrit, Ophit, Pikrolith;) 33. Gr.; Calcium, (Gatt.: Wasserfreier schwefelsaurer Kalk oder An-

Digitized by Google

hydrit, [Anhydritspath, Strahl-, Körner-Anhydrit,] Wasserhaltiger schwefelsaurer Kalk oder Gyps, [Gypsspath, Faser-, Schaum-, Körnergyps, Gypsstein, Gypserde,] Phosphorsaurer Kalk, [Apatitspath, Faser-, erdiger Apatit,] Flußsaurer Kalk, [Flußspath, Flußstein, Flußerde; angeh.: Yttrocererit;] Kohlensaurer Kalk, [Kalkspath, Faserkalk, Körniger Kalk, Kalkstein und als Anhang: Kupferschiefer, Stinkstein, Anthrakonit, Saugkalk, Mergel, Rogenstein, Erbsenstein, Kalktuff;] Kalkerde, und darunter Kreide und Bergmilch und zugleich als Anhang: Bitterkalk, Dolomit, Braunkalk, Schieferspath, Schaumkalk, Gurhosian, Konit,] Arragon, Datolith, [Datolithspath, Faser-Datolith,] Apophyllit, Pharmakolith, Scheelit, Titanit;) 34. Gr.: Strontium, (Gatt.: Schwefelsaurer Strontian, späthiger, strahliger, faseriger; angeh. Kalkhaltiger schwefelsaurer Strontian; Kohlensaurer Strontian;) 35. Gr.: Barym: Gatt.: Schwefelsaurer Baryt, [Barytspath, Strahl-, Faser-, Körniger Baryt, Barytstein, Baryterde,] Kohlensaurer Baryth;) 36. Gr.: Natrium, Gatt.: Kohlensaures Natron, Glaubersalz, Brongniartin, Steinsalz, blättriges, faseriges, Tinkal, Kryolith;) 37. Gr.: Kalium, (Gatt.: Alaun, Alaunstein, Salpeter;) 38. Gr.: Ammonium: (Gatt.: Salmiak, Maskagnin.

Anhangsweise sind aber noch folgende 32 Substanzen angefügt, deren Charakteristik noch zu wenig abgeschlossen ist, um ihnen eine Stelle im System anzuweisen: Allophan, Blödit, Flußsaures Cerer, (neutrales, basisches und flußsaures Cerer mit flußsaurer Yttererde,) Cronstedit, Pseudo-Chrysolith, Couzeranit, Diapsor, Endyalit, Fibrolit, Giesekit, Gismondin, Haüyn, Hisingerit, Hanigstein, Humit, Indianit, Lasurstein, Ligurit, Melilith, Molybdänsilber, Orthit, Perlglimmer, Polyhalith, Pyrallolith, Pyrorthit, Sapparit, Skorodit, Sordawalit, Tafelspath, Thomsonit, Türkis, Zurlit.

Einen zweiten Anhang, oder eigentlich die zweite Abtheilung des Systems, bilden nun: Combustilien organischen Ursprungs und zwar: 1) als harzige Substanzen: Bernstein, Retinit; 2) als kohlige Substanzen: Kohlenblende, Glanzkohle, Pechkohle, Blätterkohle, Kannelkohle, Stangenkohle, Grobkohle, Rußkohle, Mineralische Holzkohle, Braunkohle, Bastkohle, Nadelkohle, Bituminöses Holz, Moorkohle, Erdkohle, Dysodil, Papierkohle, Alaunerde; 3) als Bituminöse Substanzen: Erdöhl, Elaterit, Asphalt.

Hierher gehörige Schriften.

(Außer den schon in der Literatur zu dem Artikel Metalle bemerkten.)

1) Lehrschriften:

Theophrasti Eresii περὶ λιθων l. Lutet. 1577, 4. (gr. lat. de lapidibus l. c. aliis Hanov. 1605, fol., Lugd. Bat. 1613, fol., 1647, 8.; with Engl. vers. and not. by J. Hill, Lond. 1646; mit Franz. Uebersetzung aus dieser Ausg. Par. 1754, 12. Griechisch und Deutsch, mit Hill's Anmerk. a. d. Engl. v. A. H. Baumgärtner, Nürnb. 1770, 8. Uebers. a. d. Griech. mit Anmerk. v. K. Chr. Schmieder, Freib. 1807, 8.)

Psellii libell. de lapidum virtutibus, ed. P. J. Maussacus gr. lat. Tolos. 1615, 8., (1618, 8., c. not. Maussaci et J. S. Bernardi, Lugd. B. 1745.)

Avicennae mineralia, Gedan. 1682, 8.

G. Agricolae de ortu et causis subterraneorum, de natura eorum, quae

Digitized by Google

effluunt e terra, de natura fossilium etc. Bas. 1556, fol. (Vgl. die Literatur zum Artikel: Metalle.)

G. Agricola's mineralogische Schriften, übers. mit erläuternden Anmerk. u. Excursionen begleitet v. E. Lehmann, 4 Theile, m. K. Freiberg 1806—1812, 8. (auch dessen Burmannus u. s. w. übers. u. mit Excursionen herausg. v. F. A. Schmid, Freib. 1806, 8.)

Th. de Aquino tract. sextus de Esse et essentia mineralium, Colon. 1592, 12.

G. Fallopii de thermalibus aquis libri VII, de metallis et fossilibus, libri II, nunc primum ed. per A. M. Fanestrum, Venet. 1564, (1669.) 4.

Camill. Leonardi speculum lapidum, Pisaur. 1602, 4. (Ven. 1616, 4., Aug. Vind. 1533, 4., Paris. 1610, 1630, 8., Hamb. 1717, 8. Englisch: Lond. 1750, 12.)

Conr. Gesneri de omni rerum fossilium genere, gemmis, lapidibus, metallis et hujusmodi libri aliquot, plerique nunc primum editi, Tiguri 1565, 8. (Ejusd. de rerum fossilium, lapidum et gemmarum maxime, figuris et similitudinibus l. Tigur. 1565, 8.)

B. Palissy discours de la nature des eaux et fontaines, des metaux, des sels, pierres, terres etc., à Paris 1580, 8. (les Oeuvres de B. Palissy etc., avec des notes p. Faujas de St. Fond et Gobet. Voll. IV, Paris 1777, 4.)

G. Meyer's Bergwerksgeschöpfe, Leipz. 1595, (1597,) 8.

Fr. Imperati de fossilibus opusculum, Neap. 1610, 4.

J. Is. Hollandi opera mineralia et vegetabilia, Middelb. 1600, 8. (Arnh. 1616, 8. Dessen Mineralwerk, Frankf. a. M. 1666, 8.)

J. Guidius de mineralibus in genere, Venet. 1618, 4.

Ejusd. de mineralibus tract. absolutissimus, in libr. IV, Francof. ad M. 1627, 4. (Venet. 1625, 4.)

Th. Aenetius de mineralibus, s. corporibus subterraneis, Jen. 1620, 4. Idem de metallis, ibid. 1622, 4.

C. Horneji compendium naturalis philosophiae, de lapidibus, metallicis et mineralibus, Helmst. 1624, 8.

J. B. Groschedelii trifolium hermeticum, darinnen aller Mineralien Geburt, Herkommen, Wachsthum und Mehrung enthalten u. s. w., Frankf. a. M. 1629, 8.

B. Caesii mineralogia etc. Lugd. B. 1636, fol.

S. A. Fossius minerographia, thet är, mineralers, aths-killighe gordeslags, metallers eller malmars, och edle steenars beskrifonlse, Stockh. 1643, 8.

C. Koenig regnum minerale, physice-chymice-practice investigatum, etc. Bas. 1656, (1687,) 4.

Ejusd. regnum minerale, generale et speciale, Bas. 1703, 4.

Jo. Jonstoni notitia regni mineralis, s. subterraneorum catalogus etc. Lips. 1661, 12.

J. Th. Schenkii, (resp. Klinchamer,) diss. de natura mineralium, Jen. 1662, 4.

A. Achilles von Ursachen der Erdbebung und der Erze und Mineralien in der Erde Beschaffenheit, Frankf. a. M. 1664, 4.

Goosen van Vreeswyk Cabinet der mineralien, metallen en Bergeerts, Amst. 1670, 8.

M. Lipenio, (resp. G. Rektzius,) diss. λιθολογια, s. consideratio lapidum phys. Stetin 1674, (Hildesh. 1684,) 4.

J. Jungii mineralogia, ed. a Vegetio, Hamb. 1689, 4.

Bushell theorie of minerals, Lond. 1690, 4.

Urb. Hiaerne een kort anledning till atskillege malm-och bergarters, mineraliers waxters, och jordeslags etc., Stockh. 1694, 4. (Lips. 1719, 4., auch Deutsch: Stockholm 1694.)

J. Kiesling, (resp. Juchen,) diss. admiranda naturae in regno minerali conspicua etc. Erf. 1698, 4.

Ch. v. Hellwig's anmuthige Berghistorien, worin die Eigenschaften und der Nutzen der Metalle, Mineralien, Erden, Edel- und andern Steine beschrieben, Leipz. 1702, 12.

Digitized by Google

(Derselbe unter dem Nahmen:) B. Kräutermann: historisch-medizinisches regnum minerale, oder Metall- und Mineralreich, Frankf. u. Leipz. 1717, (1726, Amst. 1747.) 8.

Some account of mines and the advantages of them to this king-dom etc., Lond. 1706, 8.

J. Faust mineralogia, Francof. 1706, 8.

Mineralogia, oder chemischer Schlüssel, aller Metalle und Mineralien Natur u. Eigenschaft zu erkundigen, Nürnb. 1706, 8.

Chambon suite des principes de physique, s. Traité des metaux et des minéraux etc. à Par. 1714, (1750,) 8.

J. Woodward Fossils of all kinds, digested in a method suitable to their mutual relation and affinity, Lond. 1728, 8. (Deutsch: Frankf. a. M. 1748, 8. Franz: Amsterd. 1735, 8.)

Magni de Bromell mineralogia, Stockh 1730, (1739,) 8.

F. C. Lesser's kurzer Entwurf einer Lithotheologie, Nordhausen 1732, 8.

Dessen Lithotheologie, d. i. natürl. Historie u. geistl. Betrachtung der Steine, Hamb. 1735, 8. (1751, 8., Franz. 2 Voll. à la Haye, 1742, 8.)

Chr. A. Hausen progr. de fossilibus, Lips. 1737, 4.

D. Tilas en bergsmans rön och försök i mineral riket, Abo 1738, 8.

Dessen Stenrikets historia, Stockh. 1742, 8. (übers. v. K. G. Gröning, Leipzig 1795, 8.)

A. L. Desalliers d'Argenville l'histoire naturelle, eclaircie dans deux de ses parties principales, la lithologie et la conchyleologie, à Paris 1742, 4. (Hist. nat. eclaircie dans une de ses principales parties, l'Oryctologie, à Paris 1755, 4.)

*J. A. Wallerius mineralogia eller minerariket indelt, och beskrifvit, Stockh. 1747, 8., (übers. v. J. D. Denso, Berlin 1750, 1763, 8.; Franz. Voll. II. à Par. 1753, 8.)

Ejusd. systema mineralogicum, Tomi II, Holm 1772, 1775. 8. (Ed. sec. corr. Vind. 1778, 8., übers. v. N. G. Leske u. E. B. G. Hebenstreit, 2 Bde. Berlin 1781—1783, 8.)

Henckelius in mineralogia redivivus, d. i. Henckelscher Unterricht von der Mineralogie u. s. w. edirt v. J. E. Stephani, Dresden 1747, (1759.) 8.

J. L. Woltersdorf systema minerale, Berol. 1748, 4. Lat. u. Deutsch. (1755, herausg. v. F. F. Stabel, Ulm 1755, 4.)

J. Hill a history of fossils, Lond. 1748, 8., (übers. v. C. F. G. Westfeld, Gotha 1766, 8.)

Dessen fossils arranged occording their obvious characters, Lond. 1771, 8.

Dessen an idea of on artificial arrangement of fossils, also of a natural method, Lond. 1774, 8.

*A. F. Cronstedt Tal om medel til mineralogiens vidare förkofran, Stockh. 1754.

Dessen försök til Mineralogie, edler Mineral-rikets upstellning, Stockh. 1728, 8., (n. Aufl. 1781, 8. Deutsch übers. v. Widemann, Kopenh. 1760, 8., übers. u. verm. v. M. N. Brünning, Kopenh. u. Leipz. 1770, 8., aufs neue übers. u. verm. v. A. G. Werner, Leipz. 1780, 8. Franz. nach der Deutsch. Bearb. v. Widemann par Dreux, à Par. 1771, 8. Engl.: Lond. 1770, 8., 1772, 8., enlarged. Voll. II, 1788, 8.)

F. A. Cartheuser elementa mineralogiae syst. disposita, Francof. ad V. 1755, 8.

Peter Kalm Nagra kännemärken til nyttiga mineraliers eller jord-och bärgarters upfinnande, Abo 1756, 4.

Em. Mendes da Costa natural history of fossiles, Lond. 1757, 4.

J. H. G. von Justi Grundriß der gesammten Mineralogie, Göttingen 1757, (1775,) 8.

J. G. Lehmann's kurzer Entwurf einer Mineralogie, Berlin 1758, (1760, 3. Aufl., Frankf. u. Leipz. 1769, auch Nürnb. 1769, 8. Franz.: à Paris 1759, 12.)

J. T. Klein lucubratiuncula subterranea prior, de lapidibus macrocosmi proprie talibus, Petrop. 1758, Ejus ulterior lucubratio etc. ibid. 1760, 4.

Valmont de Bomare extrait nomenclateur du systême complet de minéralogie, à Par. 1759, 8.

Digitized by Google

Valmont de Bomare minéralogie, Voll. II., à Par. 1762, (1774.) 8. (übers. Dresd. 1769, 8.)

N. A. Vogel's practisches Mineralsystem, Leipz. 1762, 8. (1772, 3. verm. Ausg. 1776, 8.)

Ejusd. (resp. A. F. Ch. Hempel,) diss. terrarum atque lapidum partitio, Goett. 1762, 4.

(Krikende,) regnum minerale ex systemate Vogelii, Berol. 1765, fol.

J. W. Baumer's Naturgeschichte des Mineralreichs, mit besonderer Anwendung auf Thüringen, 2 Bde. Gotha 1763—1764, 8.

Ejusd. historia naturalis regni mineralogici, Francof. 1780, 8.

B. Stattler metallurgia et mineralogia, Oeniponti 1765, 8.

Ejusd mineralogia specialis, Partes II, Oeniponti 1766, 8.

J. R Forster an introduction to mineralogy, Lond. 1768, 8.

J. A. Forster an easy method of assaying and classing mineral substances, Lond. 1772, 8.

J. A. Scopoli principia mineralogiae systemat. ac pract., Prag 1772, 8., (übers. Prag 1775, Italienisch: Veneb. 1778, 8.)

Bucquet introduction à l'étude des corps naturels, tirés du règne minéral, Vol. I et II, à Paris 1771, 12.

(Monnet,) Catalogue raisonné minéralogique, ou Introduction à la minéralogie, à Paris 1772, 12.

Monnet nouveau système de minéralogie, à Bouillon 1779, 12.

B. C. P. de la C. élémens d'oryctologie, Neufchatel 1773, 8.

*G. C. le Clerc Comte de Buffon traité des minéraux, Voll. 9, à Paris 1774, 12.

Du même histoire nat. des minéraux, T. I—VIII, av. fig., à Paris 1783—1784, 4. (freie mit Zusätzen verm. Ausg. [v. C. E. Wünsch,] Frankf. u. Leipz. 1784, 8.)

Histoire naturelle de Buffon, Partie des minèreaux, contenant leur description, celle de leur gite, la théorie de leur formation, leurs rapports aveo le géologie, les details de leurs propriétés etc. Voll. V. an 9, 8.

(J. G. Voltelt's) historische Mineralogie, oder Beschreibung der Mineralien, und Anzeige der Orte, wo sie gefunden werden, für Anfänger, Bresl. u. Leipz. 1775, 8.

G. Edwards elements of fossilogy, Lond. 1776, 8.

Fr. Dembscher della legittima distribuzione de' corpi minerali, saggio epistolare, Venezia 1777, 4.

M. Thrane Brünnich forsög til mineralogie for Norge, Nidros, 1777, 8.

M. Thrane Brünnich mineralogie afhandelnde Egenskaber og brug of gord og steenarten, salter, mineralske braenlige legemer og metaller, Kiöbenhavn, 1777, 8., (übers. mit Zusätzen v. T. Georgi, Petersb. u. Leipz. 1781, 8.)

J. Schwab, (resp. Stengel,) diss. lapides in ordinem systematicum digesti, Heidelberg. 1777, 8.

*K. v. Linné's vollständ. Natursystem des Mineralreichs, nach der 12. Lat. Ausgabe, (des Systema naturae,) in einer freien und verm. Uebersetzung von J. F. Gmelin, II Bände, m. K. Nürnb. 1777—1779, 8.

C. Bertrand élémens d'oryctologie, Bas. 1779, 8.

(Vicenzo Chiarugi) sistema di mineralogia compilato vencentemente per uso dei moderne gabinetti di storia naturale, Firenze, 1780, 8.

J. F. Gmelin's Einleitung in die Mineralogie, Nürnberg 1780, 8.

Dessen Grundriß der Mineralogie, Göttingen 1790, 8.

(A. F. v. Veltheim's) Grundriß einer Mineralogie, Braunschw. 1781, Fol.

K. A. Gerhard's Versuch einer Geschichte des Mineralreichs, 2 Thle. m. K., Berlin 1781—1782, 8.

Dessen Grundriß des Mineralsystems zu Vorlesungen, Berlin 1786, 8.

Dessen Grundriß eines neuen Mineralsystems, 1. B. Berlin 1797, 8.

J. G. Lenz's Tabellen über das gesammte Steinreich, Jena 1781, 4.

Dessen mineralogisches Handbuch durch weitere Ausführung des Wernerschen Systems, Hildburgh. 1793, 8., (verm. u. verb. 1795, 8.)

Dessen Grundriß der Mineralogie, zum Gebr. v. Vorles, ebendas. 1793, 8.

Digitized by Google

J. G. Lenz's Versuch einer vollständigen Anleitung zur Kenntniß und Gebrauch der Mineralien, 2 Theile, Leipz. 1794—1795, 8.

Dessen Mustertafeln der bis jetzt bekannten einfachen Mineralien, nach ihren natürlichen Farben, Jena 1794, 8.

Dessen mineralogisches Taschenbuch, 2 Bde., Erf. 1798, 1799, 12.

Dessen System der Mineralkörper, Bamb. u. Würzb. 1800, 8., (umgearb. ebendas. 1809, 8.)

Dessen Tabellen über das gesammte Mineralreich, Jena 1806, Fol.

*T. Bergmann sciagraphia regni mineralis secundum principia proxima dig. Lips. et Dess. 1782, 8., (übers. mit Zus., Wien 1787, 8. Franz.: tr. et augm. par Mongez le jeune, à Paris 1784, nouv. ed. consid. augm. par Ferber, à Paris 1792, 8. Engl.: transl. by Withering, Lond. 1783, 8. Latein. ed. nov. cur. Thombson, Lond 1788, 8.)

J. M. d'Aubenton tableau méthodique des minéraux, suivant leurs différentes natures, et avec les caractères distinctifs, apparens ou faciles à reconnaître, à Par. 1784, (7. éd. à Par. 1801, 8.)

*R. Kirwan elemens of mineralogy, Lond. 1784, (ed. 2. with considerable improvements and add. Voll. II, Lond. and Dubl. 1794—1796, 8. übers. von J. H. Wittekop, mit Anmerk. u Vorr. von v. Crell, Berlin 1785, 8. 2. Ausg. mit beträchtl. Verbess. u. Zusätzen von v. Crell, 3 Bde., Berlin u. Stettin 1796—1799, 8. Franz.: tr. par Gibelin, à Paris 1785, 8.)

A. Modeer anledning til Stenrikets upstöllning, Stockh. 1785, 8

W. J. G. Karsten's kurzer Entwurf der Naturwissenschaft, vornehmlich ihres chemisch-mineralogischen Theils, Halle 1785, 8.

J. J. von Well's methodische Einleitung mineralogischer Körper, Wien 1786, 8.

Soulavie les classes naturelles de minéraux, et les époques de la nature correspondantes à chaque classe, à Petersb. 1786, 4.

Tib. Cavallo mineralogical tables, Lond. 1786, fol. Explanation and index 8., (übers. v. J. R. Forster 1786, Fol., 2. verb. Aufl. 1790, Fol.)

P. A. Gadd inledning til Stenrikets Känning eftersam lade rön och anmerkningar. Akademiske Ungdomen til Tieast, Abo, 1787, 8.

J. Fibig's Handbuch der Mineralogie, Mainz u. Frankf. 1787, 8.

J. Walker classes fossilium, Edinb. 1787, 8.

J. S. Volta elementi di mineralogia analytica e systematica, Ed. corr. ed accresc. dall' aut. Cremona 1787, 8., (übers. mit Zusätzen u. Anmerk. von C. v. Meidinger, Wien 1793, 8.)

F. W. v. Leyser's mineralogische Tabellen, nach Kirwan's Mineralogie entworfen, Halle 1787, Fol

C. v. Meidinger's Versuch einer naturgemäßen Eintheilung des Mineralreichs für Anfänger, Wien 1787, 8.

J. G. K. Batsch's Versuch einer Anleitung zur Kenntniß und Geschichte der Thiere und Mineralien für acad. Vorles., mit Abbild., 2 Theile, Jena 1788, 1789, 8.

Dessen Versuch einer Mineralogie für Vorlesungen und angehende Sammler von Mineralien, Jena u. Leipz., 1796, .

Dessen analytische Tabellen uber die Arten der Mineralien, ein Versuch zu genauerer Bestimmung und zu eigner Auffindung, Jena 1799, 4.

G. G. Suckow's Anfangsgründe der Mineralogie, Leipzig 1790, (2. Aufl., 2 Bände, 1803, 1804,) 8.

J. Benvenuti instituzioni di mineralogia, con la maggior chiarezza disposte, Parma 1790, 8.

J. C. von Lehmann's Grundsätze der Mineralogie, Frankf. a. M. 1791, 8.

D. L. G. Karsten's tabellarische Uebersicht der mineralogisch-einfachen Fossilien, Berlin 1791, Fol., (verm u. verb. Ausg. 1792, Fol.)

Dessen mineralogische Tabellen mit Rücksicht auf die neuesten Entdeckungen und Anmerk., (Berlin 1800, Fol., 2. verb. Aufl. 1818, Fol.)

J. Hailstone a plan of a course of lectures on mineralogy etc. Lond. 1791, 8.

(Du Prince) de Dimetri de Gallizin traité de minéralogie, ou De-

Digitized by Google

scription abrégée et méth. des minéraux, Mastr. 1792, (1794, considerable augm. Helmst. 1796, à Paris 1801 und Mayence 1808,) 4.

Oryctognosie, oder Handbuch für die Liebhaber der Mineralogie, Leipz. 1792, 8.

(Ch. K. André) Der Mineralog, oder compendiöse Bibliothek alles Wissenswürdigen aus dem Gebiete der Mineralogie, 2 Hefte, Gotha 1792 — 1794, 8.

L. A. Emmerling's Lehrbuch der Mineralogie, 3 Bände, Gießen 1793 — 1797, (2. Aufl. des 1. u. 2. Bandes, 1799 — 1802,) 8.

G. H. Piepenbring's kurzgefaßter Grundriß der Mineralogie, Leipz. 1794, 8.

J. Miller a synopsis of mineralogy, (Lond. 1794,) fol.

F. J. A. Estner's Versuch einer Mineralogie für Anfänger u. Liebhaber, nach Werner's Methode, 3 Bände, m. K., Wien 1794 — 17 , 8.

J. F. W. Widemann's Handbuch des oryctognostischen Theils der Mineralogie, m. K., Leipzig 1794, (Spanisch trad. por J. J. C. Herrgen, Madr. 1796,) 8.

J. G. Schmeisser syllabus of lectures on mineralogy, Lond. 1794, 8.

J. G. Schmeisser a system of mineralogy, Voll. II, Lond. 1794, 1795, 8.

W. Babington a system arrangement of minerals, Lond. 1795, 4.

Andr. Manuel del Rio elementos de oryktognosia, segon los principios de A. G. Werner, Mexico 1795, 4.

J. J. Retzius försök til Mineral-rikets upstallnig, Lund 1795, 8., (übers. v. J. Rudolphi, Leipz. 1798, 8.)

A. Terajew synopsis mineralogiae, St. Petersb. 1796, 8.

J. W. Link's practische Mineralogie für angehende Aerzte, Apotheker und Künstler, Wien 1796, 8.

C. A. Napione elementi di mineralogia, Turin 1797, 8.

H. Struve la methode analytique des fossiles, fondée sur leurs caractères extérieures, Lausanne 1797, (übers. durch D. B. Rätzer, Bern 1806,) 8.

M. J. Brisson principes élémentaires de l'histoire nat. et chimique des substances minérales; ouvrage utile aux écoles centr. à Par. 1797, 8., (übers. v. F. C. Drechsler, mit Anmerk v. J. B. Trommsdorff, Mainz 1798, 8. Engl. Lond. 1800, 8.)

Sketch of a new arrangement of mineralogy, Lond. 1800, 4.

C. R. W. Wiedemann's Uebersicht der mineralogisch-einfachen Fossilien nach Werner's neuester Classification, mit Angabe der Farben und Bestandtheile in tabell. Form, Göttingen 1800, Fol.

J. Brunner's Versuch eines neuen Systems der Mineralogie, Leipzig 1800, (umgearb. als Handbuch der mineral. Diagnostik, Leipzig 1804,) 8.

A. J. M. Brochant traité élémentaire de minéralogie, suivant les principes de Prof. Werner, à Paris an IX et X, (sec. éd. 1808,) 8.

*F. A. Reuß's Lehrbuch der Mineralogie, nach Karsten's mineral. Tabellen, 4 Theile in 8 Bänden, Leipz. 1801 — 1806, 8.

**Hauy traité de minéralogie, publié par le Conseil de mines, en cinq Volumes, dont l'un contient 86 planches, à Paris, 1802, 8, der Kupferb. 4., (übers. u. mit Anmerk. v. B. G. Karsten u. C. S. Weiß, 4 Bände, Paris u. Leipz. 1804 — 1810, 8., der Kupferb. 4.)

Hauy tableau comparatif des resultats de la crystallographie, et de l'analyse chemique relativement à la classification des minéraux, av. planches, à Paris 1809, 8.

N. Jolyclerc cours de minéralogie, rapporté au tableau méth. des minéraux par d'Aubenton, à Paris 1802, 8.

J. A. H. Lucas tableau méth. des espèces minérales, offrant l'indication de leurs caractères et la nomenclature de leurs variétés; Extrait du traité de minéralogie de Hauy, à Paris et Strasb. 1803, 8., (augmenté de nouvelles découvertes, Parties II, 1806, 1813, 8.)

J. Pinkerton esquisse d'une nouvelle classification de minéralogie, trad. de l'Angl. par Jansen, à Paris 1803, 8.

G. M. Schwartz handbok i oryktognosien, Stockh. 1803, 8.

C. F. Ludwig's Handbuch der Mineralogie, nach A. G. Werner, 2 Theile, m. K. Leipz. 1803, 1804, 8.

K. H. Titius: Classification der mineralisch-einfachen Fossilien, Leipz. 1804, 8.

G. A. Bartels's Handbuch der Minerographie, Landshut 1804, 8.

Digitized by Google

Ch. K. André's Anleitung zum Studium der Mineralogie für Anfänger, Wien 1804, 8.

(A. G.) Werner's neuestes Mineralsystem, in einer Tabelle, Salzb. 1805, (1809, München, 1816,) Fol.

Dessen letztes Mineralsystem, Freiberg u. Wien, 1817, 8., (mit den neuesten und letzten Entdeckungen herausg. v. Ch. Mayr, Wien 1820, 8.)

C. P. Brard manuel du minéralogiste et du géologue voyageur, à Paris 1805, 8.

A. Desvaux tableau synoptique des minéraux d'après la méth. et la nomenclature de Haüy, augmenté, à Paris et Poitiers 1805, 4.

Héricart de Thury et Houry minéralogie synoptique, à Paris 1805, 8.

K. K. Haberle's Beiträge zu einer allgemeinen Einleitung in das Studium der Mineralogie, (auch unter dem Titel: Berichtigende Anmerk. u. Zusätze zu des Hrn. Prof. Batsch Einleitung zum Studium der allgem. Naturgesch. 1. Abth. Mineralogie, (Weim. 1801,) 2. Aufl. 1805, 8.,) Weim. 1805, 8.

Dessen: Das Mineralreich, oder charakterisirende Beschreibung aller zur Zeit bekannten Mineralkörper, als Commentar zu den Bertuchschen Tafeln der allgem. Naturgeschichte, (Weim. 1801, 1807, 4.,) m. K., Weimar 1806, 8.

Dessen charakterisirende Darstellung der gemeinnützigen, so wie der am öftersten vorkommenden Mineralien, mit Hinsicht auf Werner's und Haüy's Beobachtungen und die neuesten chemischen Untersuchungen entworfen, Weim. 1806, 8.

C. C. Leonhard's Handbuch einer allgem. topographischen Mineralogie, 3 Bde., Frankf. a. M. 1805—1809, 8.

*Dessen Handbuch der Oryctognosie, m. K. Heidelberg 1821, gr. 8.

Systematisch-tabellarische Darstellung der Fossilien, nach ihren Geschlechtern, Nahmen, Farbe, Land und Ort, wo sie gefunden werden, Chemnitz u. Leipz. 1806, Fol.

*C. C. Leonhard, K. F. Merz und J. H. Kopp's systematisch-tabellarische Uebersicht und Charakteristik der Mineralkörper, in oryctognostischer und orologischer Hinsicht aufgestellt, Frankf. a. M. 1806, Fol.

Naturgeschichte des Mineralreichs mit Abb., (auch unter dem Tit.: Allgemeine Naturgeschichte, 6. Th. Mineralreich,) Stadt am Hof, 1806, 8.

G. C. C. Storr idea methodi fossilium, (auch unter dem Titel: Museum physiognomicum etc. Partis I, orcognosticae lib. 1 methodologicus, Stuttg. 1807, 4.

A. Brogniart traité élémentaire de minéralogie, Voll. II, à Paris 1807, 8.

J. J. G. Meinecke's Lehrbuch der Mineralogie, mit Beziehung auf Technologie u. Geographie, Halle 1808, 8.

A. Brogniart traité élém. de minéralogie, Voll. II, à Paris 1808, 8.

*J. F. L. Hausmann's Entwurf eines Systems der unorganischen Naturkörper, Kassel 1809, 8.

Dessen Handbuch der Mineralogie, 3 Bände, Göttingen 1813, 8.

J. A. Schultes: mineralogische Tabellen. Nr. I Werner's Mineralsystem und II. Uebersicht der äußern Kennzeichen, Insbruck 1809, Fol.

Oken's Grundzeichnung des natürlichen Systems der Erze, Jena 1809, 4.

M. A. Drapiez tableaux analytiques et synoptiques des minéraux, à Lille et Paris 1805, fol. obl (sec. éd. à Paris 1809, 4.)

F. A. Näßlein's Versuch eines neuen Systems der mineralogisch-einfachen Fossilien, Bamb. u. Würzb. 1810, 8.

Dessen schematische Darstellung der Mineralkörper, Nürnb. 1812, 8.

E. J. C. Esper's Lehrbuch der Mineralogie, in kurzem Auszug der neuern mineralogischen Systeme, Erlangen 1810, 8.

B. Blank's Handbuch der Mineralogie, Würzburg 1810, 8.

J. C. Delamétherie leçons de minéralogie, Voll. II, à Paris 1811, 1812, 8.

C. A. S. Hoffmann's Handbuch der Mineralogie, 2 Theile, fortges. v. A Breithaupt, Freiberg 1811—1818, 8.

*H. Steffens: vollständiges Handbuch der Oryctognosie, 3 Bände, Halle 1811—1819, 8.

Pulawski wiadomsc mineralogiczna, Warsch. 1811, 8.

R. Kneifel das Mineralreich, für die Hörer der Philosophie, Wien 1812, 8.



J. B. Pujoulx minéralogie, à l'usage des gens du monde, av. fig. à Paris 1812, 8.

G. H. Schubert's Handbuch der Mineralogie, (als 3. Th. von dessen Handb. der Naturgeschichte,) Nürnb. 1816, 8.

*Berzelius Elemente der Chemie der unorganischen Körper. Aus d. Schwed. v. Blümhoff, 1. Th. Leipz. 1816, 8.

Dessen neues System der Mineralogie, aus d. Schwed. v. C. Gmelin u. W. Pfaff, Nürnb. 1817, 8.

R. Jameson system of mineralogy, Voll. III, Edinb. 1819, 8.

2) Wörterbücher, Nomenclatur und Synonymik.

J. Pettus Essays on metallick words alphabetically composed, Lond. 1683, fol.

W. Hooson the miners dictionary, Wrexham 1747, 8.

E. Bertrand dictionnaire universel des fossils propres et des fossils accidentels, Voll. II, a la Haye 1763, (Avignon 1764.) 8.

J. S. Schröter's lithologisches Real- und Verballexicon, 8 Bde. Berlin u. Frankf. 1772 — 1788, 8.

Dessen mineralogisches und bergmännisches Wörterbuch, 2 Bde. Frankf. a. M. 1789 — 1791, 8.

Bergmännisches Wörterbuch, darin die Deutschen Benennungen und Redensarten erklärt werden, Chemnitz 1778, 8.

Suen Rinman Bergwerks-Lexicon Del 1 — 4, Stockholm 1788 — 1789, 4., (übers. bis zum Buchst. F, vgl. Literatur zum Art. Metalle.)

A. Hochheimer's Versuch einer mineralogischen Nomenclatur, Leipz. 1794, 8.

J. G. Koch's Vergleichungen mineralogischer Benennungen der Deutschen mit Arabischen Worten, Leipz. 1795, 8.

J. R. Forster onomatologia nova syst. oryctognosiae, vocabulis latinis expressa, Hal. 1795, fol.

Gr. Wad tabulae synopticae terminorum systematis oryctognostici Werneriani, lat., dan. et germ., Hafn 1798, fol.

F. A. Reuß's neues mineralogisches Wörterbuch, oder Verzeichniß aller Wörter, welche auf Oryctognosie u. Geognosie Bezug haben, Hof 1798, 8., (auch mit Lat. Titel.)

J. H. L. Pansner's Französisch-Deutsches mineralogisches Wörterbuch, oder Nahmenverzeichniß der Mineralien in alphabetischer Ordnung, nebst Deutschem Register, Jena 1802, 8., (auch mit Franz. Titel.)

(Du Prince) Dimetri de Gallitzin recueil de noms par ordre alphabétique, appropriés en minéralogie aux terres et pierres, aux métaux et demimétaux, et aux bitumes etc. Nouv. éd. augm. Brunsv. 1802, fol.

J. N. Zappe's mineralogisches Handlexicon, Wien 1804, 2 Bde. (1818.) 8.

C. F. Richter's neuestes Berg- und Hüttenlexicon, 2 Thle. Leipz. 1805, 8.

Doulcet dictionnaire oryctographique, à Paris 1806, 8.

L. J. Sevrin dictionnaire des nomenclatures chimiques et minéralogiques, à Paris 1806, 8.

J. Beurard Dictionnaire Allemand-Franc. contenant les termes propres à l'exploitation des mines, à la minéralurgie et minéralogie etc., à Paris 1809, 8.

J. H. Kopp's mineralogische Synonymik, oder alphab. Uebersicht und Erklärung der Deutschen, Franz., Engl., Ital. u. Ungarischen oryctognostisch-orologischen Nomenclatur, Frankf. a. M. 1810, 8.

3) Methodik, Systematik.

J. Ch. P. Erxleben's Betrachtungen über die Ursachen der Unvollständigkeit der Mineralsysteme, Götting. 1768, 4.

F. v. Beroldingen's Beobachtungen, Zweifel u. Fragen die Mineralogie überhaupt, und insbesondere ein natürl. Mineralsystem betr., 2 Thle. Hannover 1778, (2. Aufl. 1792 — 1794.) 8.

Estner's freimüthige Gedanken über Hrn. Werner's Verbesserungen in der Mineralogie, Wien 1790, 8.

Karsten über Hrn. Werner's Verbesserungen in der Mineralogie, Berlin 1793, 8.

Digitized by Google

A. C. v. Veltheim über des Hrn. Werner's und Karsten's Reformen in der Mineralogie, Helmst. 1793, 8.

Die Mineralogen gegen das Ende des 18. Jahrh., Frankf. u. Leipzig 1792, 8.

(H. Steffen's) über Mineralogie und das mineralogische Studium, Altona 1797, 8.

R. Townson the philosophy of mineralogy, Lond. 1798, 8.

D. de Dolomieu sur la philosophie minéralogique, et sur l'espèce minéral. à Paris 1802, 8., (übers. Hamb. 1802, Berlin 1802, 8.)

(F. Bouterweck) über die Möglichkeit einer philosophischen Classification der Mineralkörper, Göttingen 1808, 8.

J. J. Bernhardi über die Grenzen der Mineralogie, Erf. 1809, 8.

Leonhard: Bedeutung und Stand der Mineralogie, Frankf. 1816, 4.

J. A. H Lucas de la mineralogie, à Paris 1818, 8.

F. A. Nüßlein über die Begründung eines natürlichen Systems der Mineralogie, Bamberg 1818, 8.

4) Propädeutik insbesondere.

M. A. Capeller prodromus crystallographiae, c fig Lucern. 1717, (1723,) 4.

J. Bourquet lettres philosophiques sur la formation des sels et des crystaux etc. av. fig., Amst. 1729, 12., (sec. éd. Amst 1762, 8.)

Car. Linnaei (resp. M. Köhler) spec. acad. de crystallorum generatione, c. fig. Ups. 1747, 4., (übers. v. M. Köhler, Grätz 1771, 8.)

J. C. Gehler (resp. Chr. F. Kadelbach) diss. de characteribus fossilium externis, c. fig. Lips. 1757, 4.

Ejusd. progr. fossilium physiognomiae spec. I. Lips. 1785, 4.

And Cl. Büchner (resp. A. C. Thebesius,) diss. de crystallisatione, Hal. 1758, 4.

J. A. P. Gesner's Versuch einer Erklärung der Crystallisation, Erlangen 1759, 4.

P. A. Gadd, (resp. Hellenius,) diss. de exhalationibus mineralium, Aboae, 1766, 4.

*J. B. E. Romé Delisle essai de cristallographie, ou déscription des figures géométriques propres à différens corps du règne minéral, connus vulgairement sous les noms des cristaux, Tomes IV, à Paris 1772, 8., (sec. éd. 1783. übers. mit Anmerk. u. Zus. v. C. E. Weigel, m. K. Greifsw. 1777, 4.)

Romé Delisle des caractères extérieurs des minéraux etc. à Paris 1784, 8.

*A. G. Werner von den äußern Kennzeichen der Fossilien, Leipz. 1774, 8. (Nachdruck: Wien, 8.) Franz.: Dijon et Paris 1790. Dresde 1795, 8.

*R. J. Haüy essai d'une théorie sur la structure des cristaux, appliquée à plusieurs genres de substances crystallisées, av. fig. à Paris 1784, 8.

Du même de la structure, considerée comme caractere distinctif des minéraux, à Paris 1793, 8.

Du même exposition abrégée de la théorie de la structure des cristaux, à Paris 1793, 8.

P. J. Buchoz dissertation en forme de préface sur les fossiles, à Paris 1789, fol.

K. J. Löscher's Uebergangsordnung bei der Crystallisation der Fossilien, m. K. Leipz. 1790, 4.

Dessen Beschreibung der Crystallisation nach ihren Grundgestalten, m. K. Leipz. 1801, 4.

Desfontaines manuel du crystallographe, ou Abrégé de la crystallographie de Romé de l'Isle, à Paris 1792. 8

K. Bekkerhim und Ch. Kromp's Crystallographie, Wien 1793, 8.

J. P. van Berchem-Berthout et H Struve principes de minéralogie, ou Exposition succincte des caractéres extérieurs des fossils, d'après les leçons du Prof. Werner, augm. d'additions manuscrites fournies par cet Auteur, à Par. an III, 8.

A. J. C. K. Batsch's Uebersicht der Kennzeichen zur Bestimmung der Mineralien und kurze Darstellung der Geologie, Jena 1796, 8.

J. G. Lenz's System der äußern Kennzeichen der Mineralien in Deutscher, Lateinischer, Italienischer, Französischer, Dänischer und Ungarischer Sprache, mit Anm. Bamberg u. Würzburg 1801, 8.

J. F. L. Hausmann's crystallographische Beiträge, m. K. Braunschw. 1803, 4.

Derselbe Etwas über die allgem. Wirkungen der Crystallisationskraft, Braunschweig 1805, 8.

Dessen Versuch eines Entwurfs zu einer Einleitung in die Oryctognosie, Helmst. 1805, 8.

K. K. Haberle's Kabinet von 106 Crystall-Modellen, zur anschaul. Erläuterung der Grundgestalten, Hauptkerngestalten und Hauptcrystallgestalten der Mineralien, mit kurzer Erklärung für Anfänger im Studium der Mineralien, Weimar 1805.

Pezl: vorbereitende Oryctognosie, zum Gebr. seiner mineralogischen Vorlesungen, München 1807, 8.

C. S. Weiss diss. de indagando formarum crystallinarum charactere geometrico principali, Lips. 1809, 4.

Ejusd. comm. de charactere geometrico principali formarum crystallinarum, Lips. 1809, 4.

F. Mahs: Versuch einer Elementarmethode zur naturhistorischen Bestimmung und Erkennung der Fossilien, 1 Th. Wien 1812, 8.

** C. C. Leonhard's, J. H. Kopp's und C. C. Gärtner's Propädeutik der Mineralogie, (auch unter dem Titel: Einleitung und Vorbereitung zur Mineralogie, als 1. Th. der systematisch-tabellarischen Uebersicht und Charakteristik der Mineralkörper,) m. K. Frankf. a. M. 1817, Fol.

A. J. M. Brochant de Villiers de la crystallisation considérée géométriquement et physiquement, Strasb. 1819, (übers. v. H. Karsten, 1820, 8.)

* Fr. Mohs: die Charaktere der Classen, Ordnungen, Geschlechter und Arten, oder die Charakteristik des naturhistorischen Mineralsystems, Dresden 1820, (verb. Aufl. 1822, 8.)

5) Analytische Mineralogie.

G. B. le Sage élémens de minéralogie docimatique, à Paris 1772, 8, (nouv. éd. Voll. II, 1777,) übers. m. Anmerk. v. Leske, Leipz. 1755. Ital.: Siena 1786, 8.)

G. B. Sage's chemische Untersuchung verschiedener Mineralien, a. d. Franz. v. L. A. G. Schrader, m. Anm. v. J. Beckmann, Gött. 1775, 8.

P. Woulfe experiments made in order to ascertain the nature of some mineral substances, Lond. 1777, 4., (übers. v. J. C. Gehler,) Leipz. 1778, 8.

J. C. W. Reinler's Tabelle, welche das Verhältniß und die Menge der Bestandtheile der in neuern Zeiten genauer untersuchten Stein- und Erdarten in 100 Granen bestimmt, Erfurt 1790, Fol. Supplement 1791, Fol.

Dessen Tabellen, welche das Verhalten u. s. w. untersuchter Erzarten, wie auch der brennbaren Mineralien nach 100 Pfund bestimmen, ebendas. 1790, 4.

* J. F. A. Göttlings vollständiges chemisches Probiercabinet, zum Handgebrauche für Scheidekünstler, Aerzte, Mineralogen, Metallurgen, Technologen, Fabrikanten u. Naturliebhaber, Jena 1790, 8. (Pract. Anleit. zur prüfenden und zerlegenden Chemie, Jena 1802, 8.)

C. F. A. Hochheimer's chemische Mineralogie, oder vollständige Geschichte der analytischen Untersuchung der Fossilien, in systematischer Ordnung aufgestellt, 2 Bände, Leipzig 1792—1793, 8.

M. H. Klaproth's Beiträge zur chemischen Kenntniß der Mineralkörper, 5 Bände, Posen und Berlin 1795—1810, 8. (Engl. übers. v. Gruber, Lond. 1800, 8.)

W. A. Lampadius: Handbuch der chemischen Analyse der Mineralkörper, Freib. 1801, 8. Nachtrag dazu, 1818, 8.

Dessen erläuternde Experimente über die Grundlehren der allgemeinen und Mineralchemie, 1 B., herausg. v. J. Breißig, 2. B., herausg. v. Ch. Hecht und G. Pusch, Freib. 1809, 1810, 8.

J. B. Trommsdorff's u. C. F. Bucholz's chemische Untersuchung einiger Fossilien, Erf. 1801, 8.

J. H. Kopp's Grundriß der chemischen Analyse mineralischer Körper, Frankf a. M. 1805, 8.

Vogelman über die chemischen Kennzeichen und die Bestandtheile der Mineralien, Bamb. u. Würzb. 1805, 8.

J. A. Schönbauer's neue analytische Methode, die Mineralien u. ihre Be-

Digitized by Google

standtheile richtig zu bestimmen, 2 Bände, (d. 2. Band v. F. Schönbauer,) Wien 1805, 1809, 8.

Dessen Determinationssystem, Insbruck 1809, Fol.

N. B. Fabricius: Anleitung zur chemischen Zerlegung unorganischer Naturkörper, Kiel 1810, 8.

5) Geognosie insbesondere,
(als Nachtrag zum Artikel: Erdorganismus, welcher zu vergleichen.)

J. Werger, (resp. G. Wichmann,) diss. de mineralium generatione, Viteb. 1658, 4.

Ath. Kircheri synopsis mundi subterranei, Herbib. 1660, 4.

Ejusd. mundus subterraneus in XII libr. digestus c. tab. aen. Amst. 1664—1665, fol. (ed. III. ib. 1678, fol. Holländisch: Amst. 1682, fol.)

G. Sternberger diss. de montibus, Lips. 1661, 4.

J. J. Beccheri physica subterranea, profundam subterraneorum genesin e principiis hucusque ignotis ostendens, Francof. 1664. (1669, ed. G. E. Stahl, Lips. 1738, 8. J. J. Becher's chem. Laboratorium oder unterirdische Naturkundigung, a. d. Lat. Frankf. 1690, 8.)

J. E. Hering, (resp. J. C. Schweigger,) diss. de ortu lapidum, Viteb. 1665, 4.

G. Thilo, (resp. C. Schuller,) diss. de monte, Viteb. 1667, 4.

Th. Sherly a philosophical essay, declaring the probable causes, whence stones are produced in the greater world, Lond. 1672, (Lat.: Hamb. 1675, 8.)

J. Gobrat Palladis chymicae arcana detecta, s. Mineralogia naturalis et artificialis. In naturali ostenditur, quomodo a natura metalla in visceribus terrae generantur, Genev. 1674, 12.

J. Bilberg, (resp. J. Emzelius,) diss. de natura montium, Holm. 1681, 8.

M. Lipenio, (resp. N. Grünberg,) ορολογια, diss. phys. de montibus, Stetin 1675, (Helmst. 1684.) 4.

E. Warren geologia, or a Discourse concerning the earth before the deluge, Lond. 1690, 4

(Burnet) an answer to the tale objections made by E. Warren, Lond. 1690, 4.

H. Vallerii, (resp. W. Harkmann,) diss. exh. montium differentiam, Ups. 1702, 8.

J. J. Hausen diss. de exterioris crustae terrenae mutationibus, Hafn. 1706, 4.

J. Ludeen de lithogenesia macro- et microcosmi exercitatio phys. med., Lugd. Bat. 1713, 12.

E. Heltberg, (resp. H. Heiberg,) diss. phys. prima de origine et natura montium et fontium, Hafn. 1713, 4.

M. G. Loescheri, (resp. S. F. Bucher,) diss. de lapidum concretione et accretione, Viteb. 1715, 4.

J. G. Gregorii orographia, oder Beschreibung der berühmtesten Berge in den 4 Welttheilen, Frankf. u. Leipz. 1715, 8.

G. Gimma della storia naturale delle gemme, delle pietre, e di tutti i minerali, ovvero della fisica sotterranea, T. I et II, Nap. 1730, 4.

J. F. Henckel idea generalis de lapidum origine, Dresd. et Lips. 1734, 8.

M. A. Hanovii, (resp. J. L. Wolff,) origo mundi ex montibus, Gedan. 1735, 4.

S. Klingenstierna, (resp. J. Eckmann,) spec. exh. momenta nonnulla circa ortum fossilium solidorum, Lips. 1736, 8.

J. P. Lobé diss. de diversa lapidum origine, Lugd. B. 1742, 4.

J. G. Sulzer's Untersuchung von dem Ursprunge der Berge, m. K. Zürich 1746, 4.

J. G. Krüger diss., qua geogenia et catoclysmologia Whistoniana dubia redditur, Hal. 1750, 4.

M. Triewald Tal, om amne och orsaker til metallernes och mineraliernes födo tiltogande och magnande växt i jorden, hallet ar 1740, Stockh. 1748, 8., (übers. v. G. Gröning, Leipzig 1795, 8.)

Digitized by Google

De Robien nouvelles idées sur la formation des fossiles, à Paris 1751, 8.

T. Gobrini de origine montium philosophica prima, Pisan. 1752, 8.

G. Harmens, (resp. J. Ojebom,) diss. de generatione lapidum et crystallisatione, Lond Goth. 1752, 4.

J. G. Jugel de prima materia metallorum, oder gründl. Nachricht vom wahren metallischen Samen u. vom Ursprunge des ganzen Mineralreichs, Zittau 1754. (verm Zittau u. Leipzig 1787.) 8.

J. G. Lehmann's Versuch einer Geschichte von Flötzgebirgen, betreffend deren Entstehung, Lage, darin befindlichen Metallen, Mineralien und Fossilien, m. K. Berlin 1756, 8.

J. G. Lehmann specimen orographiae generalis, Peterop. 1762, 4.

J. J. Lange, (resp. W. Mallinokrodt,) diss., qua genesis mineralium variis obs illustratur, Hal 1756, 4.

J. A. Braun oratio de insignioribus telluris mutationibus, Peterop. 1757, 4.

J G. Wallerius, (resp. J. Hamberg,) om malmgongars natur och beskaffenhet, Ups. 1757, 4., (resp. J. J. Roman,) om malmgongars upsokande, Ups. 1757, 4, (resp. L. F. Scheffel,) om malmförande bergs egenskaper, Ups. 1759, 4.

Ejusd. (resp. L. Ektrand,) diss. de montium origine, Ups. 1758, 4.

Ejusd. (resp. Th. G. Bjürling,) diss. de diversitate montium extrinseca, Ups. 1760, 4.

Ejusd. diss. de origine geocosmi ab aqua, Ups. 1760, 4.

Ejusd. (resp. P. Friesendal,) diss. de incrementis montium dubiis, Ups. 1761, 4.

Ejusd. (resp. Zelterberg,) diss. de vegetatione mineralium, Ups. 1763, 4.

Ejusd. meditationes de origine mundi, inprimis geocosmi, ejusdemque metamorphosi, Holm et Ups. 1779, 8, (übers. v. Keller, Erf. 1782, 8. Franz.: Varsovie et Par. 1780, 12.)

Lorme abrégé de l'histoire du globe, à Paris 1775, 8.

Sauri histoire natur. du globe, ou Géographie phys. Voll. II, à Paris 1778, 12, (übers. Nürnb. 1779, 1780, 8.)

J. G. Baumeri fundamenta geographiae et hydrographiae subterraneae, c. tab aen. Giess. 1779, 8.

J. M. Hube de telluris formatione liber singularis, Varsov. 1780, 8.

Marivetz et Goussier physique du monde, Voll. V, à Paris 1780—1787, 4.

R. P. de Lamanon sur l'origine et la formation des montagnes, des vallées et des plaines, à Paris 1781, 8.

F. W. Sack's Geologie, m. K. Bresl. 1785, Supplem. 1785, 8.

(Du Comte) G. de Razoumowsky essai d'un système des transitions de la nature dans le règne minéral, à Lausanne 1785, 12., (übers. Graitz 1786, 8, auch Dresden 1787, 8.

J. C. Christ's Geschichte unsers Erdkörpers, m. K. Frankf. u. Leipz. 1785, 8.

C de N. essais sur les montagnes, Amst. 1785, 8.

Mémoires présentés à l'Acad. Imp. des sciences, pour repondre à la question minéralogique proposée pour le prix de 1785. St. Petersb. 1786, 4.

Launay essai sur l'hist. nat des roches, à Bruxell. et Par. 1786, 8.

C. Haidinger's systemat. Eintheilung der Gebirgsarten, St. Petersb. 1786, Wien 1787, 4.

J. G. Lenz diss. mineralogica de venarum metalliferarum origine, Jen. 1788, 8

J. Hutton theory of the earth, Edinb. 1788, 8. (Voll. II, Lond. 1795, 8.)

Remarques sur une dissertation de Mr. Monneo sur les montagnes etc. inserées dans le Journ. de phys. Leips. 1789, 8

J. Williams the natural history of the mineral Kingdom Voll. II, Lond. Edinb. 1789, 8 (Lond. 1791, 8)

H. F. Link's Versuch einer Anleitung zur geolog. Kenntniß der Mineralien, Götting. 1790, 8.

Ueber die Bildung der Erde, Leipz. 1790, 8.

Digitized by Google

Generaltabelle über sämmtliche jetzt bekannte Gebirgsarten nach Voigt's practischer Gebirgskunde, Weim. 1792, Fol.

J. H. Jung diss. de originibus montium et venarum metall. Marb. 1793. 4.

M (orel) de V. (inde) des révolutions du globe, à Paris 1797, (1798. 8. Deutsch: Gera 1801, 8.)

B. F. J. Herrmann über die Entstehung der Gebirge und ihre gegenwärtige Beschaffenheit, Leipz. 1797, 8.

Ph. Howard thoughts on the structures of the globe, Lond. 1797, 4. (übers. v. Lehzen, Hannov. 1799, 8.)

P. Bertrand nouveaux principes de géologie, à Par. 1797, (1803.) 8.

(A. G. C. Lentin's) Taschenbuch für Freunde der Gebirgskunde, m. K. Gött. 1798, 8.

R. Kirwan geological essays, Lond. 1799, 8.

C. W. Ritter's Beschreibung der größten und merkwürdigsten Höhlen der Erde, 3 Thle. Hamb. 1801 — 1806, 8.

Dessen Beschreibung merkwürdiger Berge, Felsen u. Vulcane, 2 Bände, Posen und Leipz. 1806, 8.

Dessen Blicke in die Eingeweide der Erde, Hamburg 1806, 8.

G. de la Mardelle principes organiques de l'univers, pour servir à l'histoire de terre, Voll. II, à Paris 1809, 8.

Ch. Zimmermann über die Structurverhältnisse der Gebirgsarten, Heidelb. 1805, 8.

Faujas-St.-Fond essai de géologie, orni de pl. Tomes III, à Paris 1805 — 1811, 8.

G. Gautieri stanzia sulla genealogia della terra, e sulla costruzione dinamica della organisazione etc. 1807, 8.

G. G. Assmann progr. de geologiae et anthropologiae nexu, Viteb. 1807, 8.

J. G. Ebel's Ideen über die Organisation und das eigenthümliche Leben des Erdkörpers, Wien 1810, 8.

G. C. Sartorius: Beiträge zur nähern Kenntniß des Flötzsandsteins und einige geologische Gedanken, Eisenach 1809, 8.

B. G. Sage théorie de l'origine des montagnes, et de la masse solide du globe, à Par. 1809, 8.

S. Breislak introduzione alla geologia, Voll. II, Milano, 1811, 8. (Franz. par J. J. B. Bernard, à Par. 1812, 8.)

Tondi tableau synoptique d'oréognosie, à Par. 1811, 8.

C. C. Leonhard u. P. C. Jassoy über die Formverhältnisse u. Gruppirungen der Gebirge, Frankf. a. M. 1812, 8.

E. G. Lengolet introduction à l'histoire, ou recherches sur les derniers révolutions du globe, à Paris 1812, 8.

D'Aubisson de Voisin's Geognosie, Deutsch bearb. durch J. G. Wiesmann, 2 Bände, Dresd. 1821, 1822, 8.

Dessen Lehrbuch der Geognosie im Auszug, übers. v. C. F. A. Hartmann, 2 Theile, Sondersh. 1821, 8.

7) Literatur und Geschichte.

J. L. Leupold prodromus bibliothecae metallicae, oder Verzeichniß der meisten Schriften, so von Dingen, die ad regnum minerale gezählt werden, handeln, Leipzig 1726, 8., fortges. u. verm. v. F. E. Brückmann, Wolfenb. 1732, 8.

J. G. Wallerii lucubrationum acad. specimen de systematibus mineralogicis, et de systemate mineralogico rite condendo, Holm. 1768, (ed. 2. tit.: brevis introductio in historiam literariam mineralogicam, atque methodum systemata mineral. rite condend., Holm., Ups. et Aboae 1779, 8.)

G. von Engerström öm Tal om mineralogiens hinder ach framsteg i senare aren, Stockh. 1774, 8.

G. A. Schabot diss. sist. introductionem in mineralogiam, cum annexo halotrichi examine, Vienn. 1781, 4.

C. W. J. Gatterer's Verzeichniß der vornehmsten Schriftsteller über alle Theile des Bergwerkswesens, 2 Stücke, Göttingen 1785, (2. Ausg. 1787.) 8.

Dessen allgem. Repertorium der mineralogischen, Bergwerks- und Salzwerkswissenschaftlichen Literatur, 2 Bände, Gießen 1798 — 1799, 8.

Digitized by Google

K. H. W. Schall's oryctologische Bibliothek nach geographischer Ordnung, Weimar 1787, 8., (2. Aufl.: Anleitung zur Kenntniß der besten Bücher in der Mineralogie und physikalischen Erdbeschreibung, Weimar 1789, 8.)

v. Schütz von den Fortschritten und dem Nutzen des Studiums der Mineralogie, besonders in Rücksicht auf den Bergbau, München 1797, 4.

J. F. Lampert historiae literariae mineralogiae primae lineae, Lips. 1800. 8.

J. F. H. Schwabe's Einleitung in die Geschichte der Mineralogie, Jena 1803, 8.

C. C. Leonhard's allgemeines Repertorium der Mineralogie, (Quinquennium 1806—1811,) Frankf. a. M. 1811, 8.

A. L. Millin minéralogie Homérique, ou Essais sur les minéraux, dont il est fait mention dans les poëmes d'Homère, à Strasb. et Par. 1791, 8, (übers. v. F. Th. Rinck, Königsb. 1793, 8.)

L. v. Launay's Versuch über die Mineralogie der Alten, aus dem Franz. nach dem Manuscripte (von Dechy) übersetzt, 3 Theile, Prag 1797—1803, (2. Aufl.: Mineralogie der Alten u. s. w. 1802, 8. L. de Launay minéralogie des anciens, Bruxelles et Paris 1803, 8.)

8) Zeitschriften.

J. S. Schröter's Journal für Liebhaber des Steinreichs und der Conchyliologie, 6 Bände, Weim. 1774—1780, 8.

Journal des mines, ou Recueil des mémoires sur l'exploitation des mines et sur les sciences et les arts, qui s'y rapportent par MM. Coquebert-Montbret, Haüy, Vauquelin, Bailliet, Brochant, Tremery et Collet-Descotils, Voll. 38, à Paris, an III, 1815, 8.

Annals de mines, à Paris 1816—1820, 8. (Fortsetzung.)

K. E. A. von Hoff's Magazin für die gesammte Mineralogie, Geognosie und mineral. Erdbeschreib. 1. Bd. m. K. Leipz. 1801, 8.

* C. C. Leonhard's Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, mit Hinsicht auf die neuesten Entdeckungen, 16 Bde. Frankf. a. M. 1808—1821, 8., (wird fortgesetzt.)

A. Bruce the American mineralogical Journal, New-York, von 1810 an, 8.

9) Mineralogische Schriften vermischten Inhalts.

E. Swedenborgii miscellanea observata circa res naturales et praesertim circa mineralia, ignem et montium strata, Partes IV, Lips. 1722, 8.

J. G. Wallerius Tal om Salternas ursprung, och anledning, at utleta orsaken til kallbräckt järn, Stockh. 1750, 8.

A collection of scarce and valuable treatises, upon metals, mines and minerals, Lond. 1739, (1740,) 12.

D. Wessel Linden three letters on Mining and Smelting, Lond. 1750, 8. (Franz.: à Paris 1752, 8.)

Ch. F. G. Westfeld's mineralogische Abhandlungen, Göttingen und Gotha 1767, 8.

Mineralogische Belustigungen zum Behuf der Chemie und Naturgeschichte des Mineralreichs, 6 Bde. m. K. Leipz. 1768—1771, 8.

C. L. Stieglitz spicilegium quarundam rerum naturalium subterranearum, c. fig. col. Lips. 1769, 4.

F. A. Cartheuser's mineralogische Abhandlungen, 2 Thle. Gießen 1771—1773, 8.

C. A. Gerhard's Beiträge zur Chemie u. Geschichte des Mineralreichs, 2 Bde. m. K. Berlin 1773—1776, 8.

Dessen Abhandlungen über technol., mineralogische u. Finanz-Gegenstände, Berlin 1803, 8.

J. von Born's Briefe über mineralogische Gegenstände, an J. J. Ferber, Frankf. a. M. 1774, 8.

G. Arduino saggio fisico mineralogico die lithogonia ed orognosia, Padua 1774, 4.

G. Arduino raccolta di memorie chimico-mineralogiche, metallurgiche e orittographiche, Venezia, 1775, 12.

J. Arduino's Sammlung einiger mineralogisch-chemisch-metallurgischer und oryctognostischer Abhandlungen; a. d. Ital. (v. A. L. v. Herber, Dresd. 1778, 8.)

Digitized by Google

J. J. Ferber's neue Beiträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder, Mietau 1778, 8.
Dessen drei Briefe mineralogischen Inhalts, Berlin 1789, 8.
P. E. Klipstein's mineralogische Briefe, 4 Stücke, Gießen 1779—1781, 8.
Dessen mineralogischer Briefwechsel, 4 Hefte, Gießen 1782—1784, 8.
J. P. E. de Luchet essais sur la minéralogie et la metallurgie, à Mastricht 1779, 8.
J. H. Pfingsten's Bibliothek ausländischer Chemisten, Mineralogen und mit Mineralien beschäftigter Fabricanten, 4 Bände, Nürnberg 1781—1781, 8.
Dessen Magazin für die Mineralogie und mineralogische Technologie, 2 Theile, Halle 1789—1790, 4.
(le Comte) G. Razoumowsky oeuvres de minéralogie et de physique Voll. II. à Bâle 1784, 8
J. K. W. Voigt's mineralogische und bergmännische Abhandlungen, 3 Theile, m. K., Leipzig. 1789—1791, 8.
Dessen kleine mineralogische Schriften, 2 Bände, m. K. Weimar 1799—1800, 8.
P. Camper's Briefe über einige mineralogische Gegenstände, a. d. Franz. mit Anmerk. v. F. A. A. Meyer, 2 Thle, m. K., Göttingen 1791, 8.
G. Herwig's vermischte Bemerkungen mineralogischen, metallurgischen und öconomischen Inhalts, Leipzig 1791,
A. G. Werner's kleine Sammlung mineralogischer, berg- und hüttenmännischer Schrift, 1. St. Leipzig (1811,) 8.
J. H. Henkel's mineralogische, chemische und alchemistische Briefe von Reisenden und andern Gelehrten, 3 Bde, Dresden 1794, 1795, 8.
J. E. von Fichtel's mineralogische Aufsätze, Wien 1794, 8.
J. L. Jordan's mineralogische und chemische Beobachtungen und Erfahrungen, m. K., Göttingen 1800, 8.
J. C. Ullmann's mineralogische Beobachtungen, 2 Thle, Marburg 1802, 1803, 8.
P. J. Buchoz les dons merveilleux et diversement coloriés de la nature dans le règne minéral, à Par. 1785, fol.
E. F. Svedenstjerna och G. F. Lidbeck samlingar i bergveltenskapen, Haftet 1—12. Stockh. 1806—1811, 8.
C. Zimmermann's Darstellungen aus der Mineralogie, Mathematik, Physik und Bergwerkskunde, 1. B. m. K. Heidelb. 1803, 8.
Leonhard und Selk's mineralogische Studien, 1. Th. m. K. Nürnb. 1812, 8.
Auswahl aus den Schriften der unter Werner's Mitwirkung gestifteten Gesellschaft für Mineralogie in Dresden, 1. B. Leipzig 1818, 8. (H.)

Minerographia[1], naturhistorische Beschreibung der Mineralogie, auch wohl synonym mit Mineralogie.

1) P. A. Fostius minerographia, Stockh. 1643, 8.

Minima tibia, s. Fibula.

Minimae arteriae, s. Kleinste Arterien. — *papillae linguae*, s. unter Papillen der Zunge, vordere Papillen. — *venae*, s. Kleinste Venen.

Minimus digitus, s. Ohrfinger. — — *pedis*, s. Kleine Zehe. — *hypoglossus nervus*, s. Glossopharyngeischer Nerv.

Ministrae actiones, s. Unterstützende Actionen.

Minor, us, s. Kleine u. s. w.

Minor eminentia cerebri, s. unter Hippocampusfüße, den kleinen. — *hypoglossus nervus*, s. Glossopharyngeischer Nerv. — *lobus cerebri*, s. unter Loben des großen Gehirns, den vordern. — *pelvis*, s. Kleines Becken. — *plexus nervorum hypogastricus*, s. unter Hypogastrische Nervenplexus. — *testis*, s. Prostata. — *truncus nervi vagi*, s. Glossopharyngeischer Nerv. — *vena portae*, s. Hepatische Pfortader.

Digitized by Google

Minora labia pudendorum, *s. vulvae*, s. Nymphen. — *ossa palati*, s. Gaumenknochen.

Minores alae vulvae, s. Nymphen. — *glandulae urethrae*, s. Cowper's Drüsen. — *papillae linguae*, s. unter Papillen der Zunge, vordere Papillen.

Minus epiploon, s. Gastrohepatisches Netz. — *foramen diaphragmatis*, s. Hohladerloch des Diaphragma. — *ligamentum ileo-sacrale*, s. unter Ileosacralligamente, das kurze. — *omentum*, s. Gastrohepatisches Netz. — *tympanum*, s. Membran des runden Fensters.

Minutissimi conferti et compressi globuli renum, s. Klümpchen in der Nierenrinde.

Mirabile rete, s. Rete mirabile, auch Choroideischer Plexus des Gehirns. — *sal perlatum*, s. Harnsalz.

Mirabilia naturae, s. Naturwunder.

Mirabilis contextus spongiosus ossium, s. Reticularsubstanz der Knochen.

Mirach[1], die Arabische Bezeichnung von Abdomen.

1) Foresti observ. chir l. 6 obs. 48: schol.

Miraculosum rete, s. Malpighischer Schleim.

Miraculum, s. Wunder.

Mirificum opificium Gagliardi, s. Reticularsubstanz der Knochen, auch Gagliardi's Knochenlamellen.

Mirum, s. Wunder.

Misanthrop[1], (Misanthropos[2],) Menschenhasser, Menschenfeind, vgl. Misanthropie.

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes; μισανθρωπος, von μισειν, hassen, und ανθρωπος, Mensch, gebildet. 2) Ciceron. Tusc. qu. l. 4. c. 11.

Misanthropie[1], (*Misanthropia*[2],) Menschenhaß, Menschenfeindschaft. Das Wort drückt die Sache aus. Misanthropie ist eine Verstimmung des Gemüths, welche im höhern Grade zur Ehre der Menschheit nur selten vorkommt. Sie kann verschiedene Grade haben, und selbst mit Verachtung des menschlichen Geschlechts gepaart seyn; denn beide Affecten vereinigen sich bisweilen. Im niedern Grade besteht die Misanthropie mehr in einem Mißvergnügen, einer Unzufriedenheit mit dem menschlichen Geschlechte und mit sich selbst; denn gewöhnlich pflegt beides vergesellschaftet zu seyn. Im höhern Grade spricht sie sich als wirklicher Haß aus, und hat alsdann alle die nachtheiligen Einflüsse auf Geist und Gemüth, welche der Haß im allgemeinen hat. Sie verblendet den Verstand und mißleitet das Begehrungsvermögen; sie stellt den Gegenstand in einem falschen Lichte dar; sie findet Fehler und Gebrechen, wo keine sind; ja selbst Vorzüge erscheinen ihrem getrübten Blicke unter dem Schein von Mängeln, und sie tadelt selbst das Lobenswerthe. Die Misanthropie im höhern Grade zeigt sich selbst thätig, und in feindseligen Handlungen gegen das Menschengeschlecht im allgemeinen, und gegen Einzelne insbesondere. Es gesellt sich dazu eine hämische Schadenfreude, welche die Unvollkommenheiten Einzelner und ganzer Nationen, so wie die

1) 2) aus dem Griechischen gleichlautenden Worte: μισανθρωπια. S. Misanthrop.

Digitized by Google

Schwächen der Menschheit im allgemeinen, mit Vergnügen bemerkt, und ihnen selbst nach Kräften Vorschub zu thun strebt. In dieser Stimmung betrat Timon den Rednerstuhl, und benachrichtigte das Atheniensische Volk, daß er im Begriff sei, seinen Feigenbaum umzuhauen, wenn etwa noch jemand sollte Willens seyn, sich vorher daran zu erhenken, wie bisher oft geschehen sei.

Der Quell des Menschenhasses liegt theils in, theils außer dem Menschen. In ihm sind es theils körperliche, theils geistige Mängel und Gebrechen. Mißstimmung der Gesundheit, Temperament, (insonderheit das melancholische,) Mangel an Kenntniß der menschlichen Natur, an guten Grundsätzen und an Achtung der sittlichen Güte, und Kälte des Herzens. Außer ihm sind es hauptsächlich Mißgeschick und Unglück, erduldete Ungerechtigkeiten und Anfeindungen der Menschen, schlechte Gesellschaften und Beispiele, Mangel an Umgang mit guten, achtungsvollen Menschen, Erziehung, Beispiele u. s. w.

Misanthropie findet meist nur im höhern männlichen Alter Statt, höchst selten im jugendlichen, wo die Welt im rosenfarbenen Lichte erscheint. Sie spricht sich auch in Gesicht und Mienen aus, und ist hierin dem Hasse ganz ähnlich. (Dzondi.)

Mischung, Vermischung, (Mistio, Mixtio[1], Mistura, Mixtura[2], Mistus, Mixtus[3],) s. Chemische Vermischung, auch in dem Sinne von fleischlicher Vermischung[4] oder Begattung.

1) Palladii de re rust. l. 1. c. 34. 2) 3) Columellae de re rust. l. 12. c. 10 et l. 6. c. 37 4) „mixtura." Lucan. phars. l. 9. v. 900.

Mischungskunde, s. Chemie.

Miseratio, *Misericordia*, s. Mitleiden, auch Barmherzigkeit.

Misogam, (*Misogamos*,) s. unter Misogyn.

Misogyn, (*Misogynos*[1].) Weiberhasser, Weiberfeind, besondere Richtung der Misanthropie von Männern, durch Abneigung gegen den Umgang mit dem weiblichen Geschlecht, besonders gegen eheliche Verhältnisse, sich aussprechend. Gleichbedeutend ist dann das Wort: Misogam, (Misogamos[2].) S. Misanthropie.

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes: μισογυνας. Cicer. Tusc. quaest. l. 4. c. 11. 2) von μισος und γαμος, Heirath, gebildet.

Misopsychia, aus dem Griechischen gebildetes Wort[1], s. Lebensüberdruß.

1) von μισος und ψυχη, odium vitae.

Misos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Haß.

1) μισος, odium.

Mißbehagen, s. Mißvergnügen.

Mißfallen, (Displicentia[1],) ist das mit dem Urtheil, daß etwas nicht gut sei, begleitete Mißvergnügen, das etwas erregt. S. Mißvergnügen.

1) „sui." Senec. de tranquill. c. 2.

Mißgunst, s. Neid.

Mißmuth ist ein niederer Grad des Mißvergnügens und der Unzufriedenheit mit den Umständen. Er ist eine Verstimmung des Gemüths; von Muth, d. i. Gemüthsstimmung, und mis, d. i. falsch, unrecht; also eine falsche Stimmung des Gemüths. Der Mißmuthige findet an nichts Vergnügen und Geschmack, stößt alles von sich ab,

Digitized by Google

und wird von allem abgestoßen, so lange seine Stimmung dauert. Er ist oft nur eine vorübergehende Laune, bisweilen aber auch eine dauernde Stimmung des Gemüths, und wird theils durch innere, theils durch äußere Ursachen begründet. Zu jenen gehören körperliches Uebelbefinden, gestörte Verdauung, Mißbrauch der Nahrungsmittel, reizbares Temperament u. s. w.; zu diesen unangenehme Geschäfte und Vorfälle, Störungen, ungünstige Lage und Verhältnisse u. s. w.

Mißmuth ist von Unmuth verschieden; denn letzterer besteht mehr in einem Unwillen gegen irgend einen Gegenstand. Beide sind übrigens gewöhnlich vergesellschaftet. (Dzondi.)

Mißtrauen, (Diffidentia[1],) Mangel an Zutrauen, wo es eine nützliche Leistung, oder überhaupt etwas zum Guten Führendes gilt, ist entweder in wirklicher Erkenntniß gegründet, und dann ein reines Verstandesurtheil, oder geht aus einer Gemüthsstimmung hervor, die immer mehr Schlimmes als Gutes zu erwarten geneigt ist. S. Argwohn.

1) „Diffidentia est metus expectati et impendentis mali." Cicero. Tusc. qu. l. 4. c. 37.

Mißvergnügen, (Molestia[1],) auf Mißfallen oder die Wahrnehmung, daß etwas nicht gut sei, gegründet, in so fern diese das Gemüth wirklich afficirt, (beschwerlich wird,) oder, statt der Lust, die das Gute und Schöne erregt, den Gegensatz: Unlust, zur Folge hat; ihr höherer Grad und dauernder psychischer Zustand ist dann Mißmuth.

1) alles, was Beschwerde macht, vorzüglich aber der dadurch erregte Gemüthszustand: „molestia sum tanta affectus" Cicer. ep. ad Att. l. 1. ep. 17.

Mistae literae, s. Vermischte Buchstaben.

Mistio, *Mistura*, *Mistus*, s. Mischung.

Mitempfindung, **Mitgefühl**, s. Sympathie.

Mitlauter, s. Consonanten.

Mitleid, **Mitleiden**, (Misericordia[1], Miseratio[2],) eine Gemüthsbewegung, welche unter die Affecte gehört, und in einem aus Theilnahme entstehenden unangenehmen Gefühl bei den Leiden anderer besteht. Mitleid ist die Sympathie des Schmerzes. Wir fühlen den fremden Schmerz in eigner Brust; wir leiden, wenn der andere leidet; wir leiden mit ihm. Nichts ist ausdrucksvoller, als dieß Wort, um die Sache selbst zu bezeichnen. — Das Mitleiden kann verschiedene Grade haben, pflegt sich aber nur bis zum zweiten Grade des Affects zu erheben, und kann dann, so wie jeder Affect, die Reflexion erschweren und beschränken. Aus Mitleid können wir Pflichten gegen uns selbst und gegen andere verletzen. Mitleid wohnt insonderheit in weiblicher Brust; doch auch der fühlende Mann, besonders wenn er selbst Leiden empfand, ist nicht unempfänglich dafür. — Es drückt sich dieses Gefühl sehr sprechend auch in Mienen, durch einen aus Schmerz und theilnehmende Liebe gemischten Blick aus.

1) „Misericordia est aegritudo ex miseria alterius," Cicer. Tusc. qu. l. 4 c. 5. 2) Plinii hist. nat. l. 9. c. 8. (Dzondi.)

Mitleiden, s. auch Sympathie.

Mitleidungsnerv, s. Vager Nerv.

Mitmuskeln, s. Gleichwirkende Muskeln.

Mitrales membranae, s. Mitralklappen.

Digitized by Google

Mitralis valvula, s. Mitralklappen.

Mitralklappen, (Mitrales valvulae[1],) Mützenförmige Klappen[2], Mönchklappförmige[3] oder Mützenförmige Falten[4], Zweizipfliche Venenklappe der Aortenkammer[5], Bischofsmützenförmige[6], oder Zweizipfliche venöse[7], oder Mützenförmige Klappe[8], (Valvula mitralis[9], Membranae mitrales, Membranae arteriae venalis,) die zweigetheilte klappenförmige Vorrichtung am venösen Ostium des linken Herzventrikels. S. Herz.

1) Th. Bartholini anat. libell. 2. c. 7. tab. 5. fig. 4. C. C. von der Aehnlichkeit mit einer Bischofsmütze. 2) Leber's Vorles. über die Zerglied. S. 463. 3) Th. Bartholini Zerleg. des menschl. Leibes, übers. von Waltner. Nürnb. 1677, 4. S. 430. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 8. 4. Th. S. 38. („valvules mitrales" tr. d. l. poitr. n. 59) 5) 6) nach Sömmerring, (Gefäßl. §. 24.) indem nämlich beide Klappen zusammen als Eine betrachtet werden, worin ihm mehrere neuere Anatomen gefolgt sind. 7) Wiedemann's Handb. d. An. §. 139. S. 232. 8) 9) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1310.

Mitte, (Medium[1], Meditullium[2], Mediale[3], Medianum[4], Medietas[5],) ein relativer Begriff, der immer zwei Gegensätze voraussetzt, die eine Indifferenz zwischen sich lassen. Dieß Wort, wie die davon abgeleiteten Adjectiven, bekommt vorzüglich in Zusammensetzung mit Körpertheilen in der anatomischen Nomenclatur häufige Anwendung, wovon die nachbenannten die vornehmsten sind.

1) „Medio tutissimus ibis." Ovid. Met. l. 2. v. 137. 2) Ciceron. top. c. 8. 3) Solini exerc. Plin. 20. 4) Ulpiani comm. in Pandect. l. 9. c. 3. 5) Ciceron. de univ. l. c. 7.

Mittelader, s. Medianvene. — **alter**, s. Mittleres Alter. — **armblutader**, s. Medianvene. — — **nerv**, s. Mediannerv. — — **vene**, s. Medianvene. — **band der Leber**, s. Suspensorisches Ligament der Leber. — **bauch**, **Mittelbauchgegend**, **Mittelbauchsgegend**, s. Mesogastrium. — — **nervengeflechte**, s. Cöliacischer Nervenplexus. — **fell**, s. Mediastinum. — — **blutadern**, s. Mediastinumvenen. — — **drüsen**, s. Lymphatische Drüsen. — — **schlagadern**, s. Mediastinumarterien.

Mittelfinger[1], (Digitus medius[2],) Dritter Finger, (Digitus tertius, s. famosus, s. impudicus[3], s. obscoenus[4], s. infamis[5], s. Verpus[6],) der zwischen dem Zeige- und Ringfinger befindliche Finger der Hand, welcher sich durch seine Länge vor den übrigen Fingern auszeichnet, und den höchsten Punct des Bogens ausmacht, welchen sämmtliche Finger einer gut gebildeten Hand bei ausgestreckter Richtung bilden. S. Hand.

1) Kulmus anat. Taf. X. 2. 2) μεσος δακτυλος, Stephani diction. med. p. 552. 3) 4) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 5. 5) Persii sat. II. 33. 6) Vgl. dieß Wort.

Mittelfingernerven, vgl. Digitalnerven. — — **strecker**, s. unter Extensor des Zeigefingers. — **flechte**, s. Cöliacischer Nervenplexus. — **fleisch**, s. Perinäum. — — **arterie**, s. Perinäumarterie. — **furche des Cerebellums**, s. unter Furchen des Cerebellums. — **fuß**, s. Metatarsus. — — **arterien**, s. Metatarsusarterien, auch Zwischenknochenfußarterien des Fußes. — — **bänder**, s. Metatarsusligamente. — — **blutadern**, s. Metatarsusvenen.

Digitized by Google

— — **muskeln**, s. Zwischenknochenmuskeln des Fußes. — — **pulsadern**, s. Metatarsusarterien. — — **venen**, s. Metatarsusvenen. — — **zwischenmuskeln**, s. Zwischenknochenmuskeln des Fußes. — **gehirn**, s. Mesocephalum. — **hand**, s. Metacarpus. — — **arterien und venen**, s. Zwischenknochenhandarterien und venen. — — **bänder**, s. Metacarpusligamente. — — **knochen des Daumens, des Zeigefingers u. s. w.**, s. unter Metacarpus. — — **muskeln**, s. Zwischenknochenmuskeln der Hand. — — **ohrfingermuskel**, — **handsmuskel**, s. unter Hypothenar, auch Adductor des kleinen Fingers. — — **zwischenmuskeln**, s. Zwischenknochenmuskeln der Hand. — **haut**, s. Mediastinum. — **klopfer**, s. Mesothenar. — **lappen des kleinen Gehirns**, s. Mitteltheil des Cerebellums. — **linie der Mutterscheide**, s. Axe der Vagina. — — **der Zunge**, s. Medianlinie der Zunge. — — **des Beckens**, s. Axe des weiblichen Beckens. — — **des Körpers**, s. Medianlinie des Körpers. — — **des Uterus**, s. Axe des Uterus.

Mittelmäßigkeit, (Mediocritas[1].) ist in allen Fällen, wo ein gewisser erreichbarer Höhepunct dem Streben zum Ziel gesteckt ist, (wie in Wissenschaft, in Kunst,) ein Gebrechen, und Bezeichnung eines Stehengebliebenseyns auf einer niedern Stufe; gegenseitig aber, wo das reine oder geforderte Verhältniß ein Gleichgewicht, eine gegenseitige Ausgleichung ist, ein Normalzustand; so insbesondere auch Bedingung der Gesundheit.

1) „Mediocritas, quae est inter nimium et parum." Cicer. de offic. l. 1. c. 25.

Mittelnaht des Gesichts, s. Longitudinalsutur des Gesichts. — **nerv des Arms**, s. Mediannerv. — **punct**, s. Centrum. — — **der Größe**, s. unter Centrum. — — **der Schwere**, s. Schwerpunct. — **spalte des Gehirns**, vgl. Ventrikel des Gehirns. — — **des Rückenmarks**, s. unter Fissuren des Rückenmarks. — **stück der Rippen**, s. Körper der Rippen. — — **des Brustbeins**, s. Körper des Sternums. — — **des Zungenknochens**, s. Körper des Zungenknochens. — — **eines Knochens**, s. Diaphyse. — **substanz des Gehirns**, s. Gelbliche Masse des Gehirns.

Mitteltheil[1] **des Cerebellums**, Mittlerer Theil des kleinen Gehirns[2], Wurm[3], Wurmförmige Verlängerung[4], (Pars[5], s. Regio[6] media cerebelli, Lobus intermedius cerebelli, Vermis[7], s. Processus vermiformis[8], s. scolicoides[9], s. Excrescentia vermiformis, s. Corpus vermiforme, s. Apex cerebelli,) der schmale rundliche Theil, der vorwärts die beiden Hemisphären des kleinen Gehirns verbindet, an dem von ältern und

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2887. 2) Meckel's Handb. d. m. An 3. B. S. 468. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 4) Lieutaud's Zerglied. 2. B. Uebers. Leipz. 1782. S. 50. 5) Sömmerring's Hirnl. u. Nervenl. §. 65. 6) Vieussens nevrogr. c. 12. 7) Halleri el. physiol. T IV. l 10 s. 2 §. 2. 8) Willisii cerebr. anat. c. 3. 9) in Uebertragung der ältesten Griechischen Benennung ἐπίφυσις σκωληκοειδής. (Galeni de usu part. l. 8. c. 12) Riolani anthropogr. l. 4. c. 2.

Digitized by Google

neuern Anatomen aber wieder zwei Theile als **Würmer**[10], **Mittellappen**[11], **Wurmförmige Fortsätze**[12], (Vermes[13], Processus[14], s. Excrescentiae vermiformes lobuli intermedii[15],) und zwar ein **vorderer** und **hinterer**[16], (anterior, posterior[17],) oder auch **oberer** und **unterer**[18], (superior, inferior[19],) auch wohl nochmals mit einem **Mitteltheil**, oder **Centrallappen**[20] unterschieden werden, wo dann der noch besonders unterschiedene obere oder vordere Wurm auch den Nahmen **Berg**[21], (Monticulus[22],) erhält. S. unter **Gehirn, kleines Gehirn**.

10) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 186. 11) ebendas. 12) Th. Bartholini Zerleg. d. Mensch. übers. durch Wallner. Nürnberg 1677. S. 526. 13) Columbi de re anat. l. 8 c. 1. 14) Vesalii de c. h. fabr. l. 7. c. 10. 15) 16) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 17) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 18) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 19) Halleri el physiol. l. c. 20) Bock's Handb. der pract. Anat. 1. B. S. 256. 21) 22) Meckel's Handb. u. s. w. S. 469.

Mittelvene des Herzens, s. unter Coronarische Herzvenen, die hintere Vene. — **wand**, s. Mediastinum. — **zäume der Lippen**, s. Lippenbändchen.

Mittlere Abtheilung des Bauchs, s. Mesogastrium. — **Bänder der Mittelfußknochen**, s. Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarsus. — — **des Knies**, s. Kreuzligamente des Knies. — **Blutader des Herzens**, s. unter Coronarische Herzvenen, die hintere Vene. — **Cervicalganglien**, s. unter Cervicalganglien. — **Erhabenheit des Schienbeins**, s. Adclivität der Tibia. — **Flechse des Zwerchmuskels**, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — **Fingerglieder**, s. unter Phalangen der Finger. — **gastro-epiploische Arterien**, s. unter Gastro-epiploische Arterien. — **Gegend des Bauchs**, s. Umbilicalregion, auch Mesogastrium. — **glatte Aderhaut**, s. unter Chorion. — **Hämorrhoidalarterie**, s. unter Hämorrhoidalarterien. — **Haut der Arterien**, s. unter Arterienhäute, eigentliche Haut. — — **des Eies**, s. unter Chorion. — **Heiligbeinpulsader**, s. unter Sacralarterie. — **Hirnhaut**, s. Arachnoidea. — **Kranzvene des Herzens**, s. unter Coronarische Venen des Herzens, hintere Vene. — **Kreuzbeinarterie**, s. unter Sacralarterien, die mittlere. — **Leberarterie**, s. unter Hepatische Arterien. — **Ligamente der Metacarpusknochen**, s. Lateralligamente der Knochen des Metacarpus. — **Linie der Zunge**, s. Medianlinie der Zunge. — **Lippenvene**, s. unter Labialvenen, die mittlere. — **Membran des Eies**, s. unter Chorion. — **meningeische Arterie**, s. unter Meningeische Arterien. — **Muscheln**, s. unter Muscheln des Ethmoidalknochens. — **Netzarterien**, s. unter Netzarterien. — — **venen**, s. unter Netzvenen. — **Pulsader des großen Gehirns**, s. Sylvische Grubenarterie. — **Riechbeinzellen**, s. unter Ethmoidalzellen. — **Sacralarterie**, s. unter Sacralarterien. — **Schlagader der Markhaut**, s. Centralarterie der Markhaut. — **Substanz der Nieren**, s. Medullarsubstanz der Nieren. — **unbenannte Höhle der Scheidewand der Hirnhöhlen**, s. Duncansche Höhle. — **Venen der harten Hirnhaut**, s. unter Meningeische Venen.

Mittlerer Armnerv, s. Mediannerv. — **choroideischer Ple-**

Digitized by Google

rus, s. unter Choroideischer Plexus des Gehirns. — **Cutannerv des Arms**, s. unter Cutannerven des Arms. — — — **des Oberschenkels**, s. unter Cutannerven des Oberschenkels. — **einschneidender Muskel**, s. unter Incisivmuskeln der Ober- und Unterlippe, obere Muskeln. — **Facialnerv**, s. unter Facialnerven. — **fleischiger Theil des Zwerchfells**, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — **großer Herznerv**, s. Großer Herznerv. — **Hauptast des fünften Paares**, s. unter Maxillarnerven, den obern. — **hinterer Höcker des Sehehügels**, s. unter Geniculirte Körper des Gehirns, den innern. — **Lappen des großen Gehirns**, s. unter Loben des großen Gehirns. — **Mitleidungsnerv**, s. Fünfter Gehirnnerv, auch Vager Nerv. — **Nasenknorpel**, s. unter Scheidewand der Nase. — **Schenkelnerv**, s. Cruralnerv. — **Schleimsack des langen Beugemuskels des Daumens**, s. unter Daumenflexorschleimsäcke. — **Theil des Brustbeins**, s. Körper des Sternums. — — **des kleinen Gehirns**, s. Mitteltheil des Cerebellums. — — **des Muskels**, s. Muskelkörper. — — **des Unterkiefers**, s. Körper des Unterkiefers. — — **des Zwerchfells**, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — **Zungennerv**, s. Gustatorischer Nerv.

Mittleres Alter, Mittelalter[1], (Aetas media[2], Geraeteros[3],) das Zwischenalter zwischen Jugend und Greisesalter, als die Höhe des Lebens. Vgl. Lebensalter.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 2. B. S. 721. 2) Ciceron. de senect. l. c. 20. 3) S. dieses Wort.

Mittleres Band des äußern Knöchels oder des Vorderbeins, s. Fibularligament des Calcaneus. — **calcaneo-cuboideisches Ligament des Plattfußes**, s. unter Plantarligamente des Calcaneus und des cuboideischen Knochens. — **Cervicalganglion**, s. unter Cervicalganglien. — **Faserbündel des Atlas**, s. unter Obturatorische Ligamente des Nackens, das vordere. — **Häutchen des Eies**, s. unter Chorion. — **hyothyreoideisches Band**, s. unter Hyothyreoideische Ligamente.

Mittleres kleines Bändchen des Pferdeschweifs[1], (Ligamentulum caudae equinae medium[2],) Rückenmarksfaden[3], Haller's Band der weichen Haut des Rückenmarkes[4], Unpaarer Nerv der Alten[5], (Ligamentum piae matris medullae spinalis[6], Nervus male impar dictus[7],) ein vom untersten Ende des Rückenmarkes herabsteigender, zwischen den Nerven des Pferdeschweifes bis zum untern Ende der harten Rückenmarkshaut verlaufender Faden, welcher von den Alten, namentlich von Avicenna, für einen Nerven gehalten wurde; eine Meinung, welche schon Charles Etienne bezweifelte; die neuern Anatomen halten den Rückenmarksfaden fast durchgängig für einen Fortsatz der weichen Rücken-

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 159. F. 1. N. 6. 3) Burdach's erster Bericht von der Königl. anat. Anstalt zu Königsberg, Leipz. 1818. S. 22. 4) Günther's Nervenlehre, übers. v. Pottgießer. S. 64. 5) weil er von diesen für einen Nerven gehalten wurde. 6) Halleri icon. anat. fasc. 8. tab. 2. 7) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 17. in indice. (er hält ihn für eine von der weichen Rückenmarkshaut gebildete Scheide für die letzte Endigung der vordern Spinalarterie.

Digitized by Google

markshaut[8]; doch hat Burdach (a. a. O.) die Meinung, daß dieser Faden wirklich Nervensubstanz enthalte, aus anatomischen und zootomischen Gründen wieder geltend zu machen gesucht. S. Rückenmark.

8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2899. Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1790.

Mittleres Knöchelband, s. Fibularligament des Calcaneus. — **Seitenadergeflecht**, s. unter Choroideischer Plexus des Gehirns, mittlerer Plexus. — **senkrechtes Wadenbeinband**, s. Fibularligament des Calcaneus. — **Zungenbein**, s. Körper des Zungenknochens.

Mixta articulatio, s. Amphiarthrose. — *ossa*, s. Vermischte Knochen.

Mixtae cartilagines, s. Gemischte Knorpel. — *literae*, s. Vermischte Buchstaben.

Mixti motus, s. Vermischte Bewegungen. — *musculi*, s. unter Natürliche Muskeln. — *nervi*, s. Gemischte Nerven.

Mixtio, *Mixtura*, *Mixtus*, s. Mischung. — *chemica*, s. Chemische Mischung.

Mixtus nervus, s. Fünfter Gehirnnerv.

Mneme, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], das Gedächtniß.

1) μνημη.

Mnemon, desgl.[1], ein Mensch, der ein gut Gedächtniß hat. S. ebendas.

1) μνημων. „Artaxerxes Mnemon." Corn. Nep. Reg. c. 1.

Mnemonevtica facultas, s. unter Mnemonik.

Mnemonik[1], (*Mnemonice*[2], *Mnemonica*[3] *s. Mnemonologica ars*[4],) Gedächtnißkunst[5], Gedenkkunst[6], Gedächtnißlehre[7], Erinnerungskunst oder -wissenschaft[8], (Ars memoriae[9], s. memoriae localis[10], s. memoriae topica[11], s. reminiscentiae[12], s. reminiscendi[13], Memoria artificiosa[14], s. artificialis[15], Scientia recordandi[16], Noutechnia[17], Facultas memoratrix[18], s. mnemonevtica[19].) Der Vortheil eines umfassenden und treuen Gedächtnisses ist zu erheblich für das geistige Leben, als daß man nicht sehr zeitig auf Mittel Bedacht genommen haben sollte, sich dessen zu versichern, und diese Geisteskraft sich nicht bloß zu erhalten, sondern sie auf den höchsten Grad zu steigern, den sie zu erreichen vermag. Diese Fürsorge selbst, von der wir Spuren bis in die früheste Zeitperiode der Geschichtskunde verfolgen können, ist eigentlich als ein Theil der Diätetik, und zwar der geistigen Diätetik, zu betrachten, für welche jedoch die Physiologie die Grundlage darbietet. Die Erfahrung nämlich lehrt: daß das Gedächtniß, wie jedes Seelenvermögen, in mehrern Individuen, auch in Hinsicht seiner Stärke und Treue, der Anlage nach ein sehr verschiedenes, immer aber durch Uebung einer noch höhern Ausbildung fähig sei; daß diese

1) 2) von dem Griechischen Worte μνημονικη, das Gedächtniß betreffend, hier also in Hindeutung auf τεχνη, Kunst. S. die Literatur zu Ende des Artikels. 3—17) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 18) 19) als Gedächtnißvermögen entsprechend μνημονευτικον της ψυχης; (Galeni de sym. diff. l. c. 3.) Hier in dem Sinne der möglichsten Ausbildung des Gedächtnisses.

Digitized by Google

Ausbildung aber gradweise gleichmäßig, und in Wahrnehmung gleichmäßiger Verstandescultur geschehen müsse, wenn sie einen wirklichen Gewinn für das geistige Leben bewirken, und nicht ein störendes Mißverhältniß in dasselbe bringen soll; daß ferner die Abhängigkeit des Geistes von der körperlichen Organisation sich auch hier kund thut, indem Ablenkungen und Beeinträchtigungen der Gehirnthätigkeit durch körperliche Einflüsse sich häufig in Schwächung des Gedächtnisses darlegen, daher Vergeßlichkeit nicht nur ein gewöhnlicher Begleiter von Krankheiten, wie auch des hohen Alters ist, wenn dieses durch Hinfälligkeit aller Art sich einem Krankheitszustande gleichstellt, sondern auch durch körperliche Erschöpfungen, besonders auch durch Ausschweifungen in sinnlichen durch Geschlechtstrieb aufgeregten Genüssen, (ja auch schon von bloßen Schwelgereien der Phantasie,) herbeigeführt wird. Die Uebung eines guten Gedächtnisses, so wie seine Erhaltung durch Abwendung von allen dem, was störend darauf wirkt, und seine Wiederherstellung, wenn es gelitten hat, bilden den Inbegriff der Mnemonik im weitesten Sinne. Sie greift daher auch in die Therapevtik über, in wie fern diese Mittel darbietet, welche das Gedächtniß, wenn auch nicht direct, stärken, (wie man dieß ehedem wohl auch von einzelnen Mitteln erwartete,) doch, in so fern sie die Lebenskräfte im allgemeinen, besonders auch die Verdauungskraft mehr anregen, auch so eine höhere Lebendigkeit im allgemeinen bewirken, in deren Gefolge dann wohl auch die Gedächtnißschwäche relativ sich verliert.

Dem eigentlichen Sprachgebrauch zu Folge hat aber Mnemonik diesen umfassenden Begriff nicht, sondern beschränkt sich solche bloß auf gewisse Kunstmittel, die dem Menschen zu Gebote stehen, um nicht sowohl wirkliche Kenntnisse, als mehr eine Folgereihe von Ideen sich zu eigen zu machen, besonders Einzelheiten der Erinnerung einzuprägen, die zu wenig hervortretendes Unterscheidendes haben, um durch die Stärke des sinnlichen Eindrucks der Vergessenheit entzogen zu werden, die Erinnerung hiervon aber auch nicht durchaus auf immer, sondern oft zunächst nur zu einem gewissen Behuf, wofür man selbiger eben bedarf, sich zu erhalten; so besonders für öffentliche Vorträge in Auswendiglernen einer Rede, oder für die Vergegenwärtigung von Zahlen, oder gewisser Eigennahmen oder Worte aus fremden Sprachen, u. dgl., deren Nichterinnern für einen bestimmten Fall eine momentane Hemmung im Leben in irgend einer Art veranlassen könnte. Die Kunstmittel hierzu werden aber von andern Geistesvermögen, zuvörderst von der Phantasie, dargeboten, dann aber auch, besonders in Combination des von der Phantasie Erhaltenen, von dem Verstande Man fügt nämlich, nach anscheinend willkührlicher Wahl, eine Vorstellung, die entweder den Sinnen unmittelbar, oder auch der Phantasie, einen leicht erfaßbaren Stoff darbietet, und dadurch eine lebhaftere Vorstellung erregt, als der eigentliche in das Gedächtniß aufzunehmende Gegenstand, an die Vorstellung des letztern, läßt sich aber bei dieser Wahl durch aufgefundene Aehnlichkeiten, wenn diese auch außerwesentliche, z. E. Aehnlichkeiten von Worten u. dgl. sind, leiten. Nun regt, nach dem bekannten Gesetz der Ideenassociation, die sich leicht darbietende Erinnerung des stärkern geistigen Eindrucks auch jenen nur

schwach in das Gedächtniß eingeprägten wieder auf, indem er nun als ein Glied in jener Ideenverkettung aufgenommen ist.

Es gedenken aus älterer Zeit schon Cicero[20] und Quinctilian[21] dieser Kunstmittel, und zwar in der Art, daß man für die Ordnung, in der man sich etwas in das Gedächtniß prägen wollte, gewisse örtliche Stellen als Fächer, für die in Worten zu befassenden Gegenstände aber gewisse Bilder in jene Stellen sich lebhaft vorstellen soll. Aus diesen Quellen des classischen Alterthums hat man besonders in der Periode der spätern Scholastik eine eigene Gedächtnißkunst, oder ein Kunstgedächtniß, gleichsam als einen besondern Zweig des menschlichen Wissens aufzustellen gesucht. An sich beruht aber alles dieß auf keiner andern Stütze, als das sehr rüde mnemonische Kunstmittel, das bei Flurgrenzenbestimmungen sich hin und wieder noch als ein Gerichtsgebrauch erhalten hat, daß man nämlich an Ort und Stelle, wo der Markstein aufgestellt wird, einem und dem andern der aus der Dorfgemeinde zuschauenden Knaben eine derbe Ohrfeige gibt, damit, wenn in späterer Zeit der Stein unbeachtet gelassen, und durch Zufall oder absichtlich entfernt worden seyn sollte, einem dann vielleicht noch Lebenden die Stelle, wohin er gekommen, im Gedächtniß eingeprägt geblieben sei, und er dann noch als Greis über die wahre Grenzstelle Zeugniß abzulegen vermöge.

Als eigentliche Kunst suchte die Mnemonik besonders Schenkel zu Ende des 16. und zu Anfange des 17. Jahrhunderts auszubilden[22]; doch wurde die Sache ziemlich wieder vergessen, bis sie zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts von v. Aretin, Kästner, Feinaigle, Klübern und andern[23] theils in Schriften, theils als eigen auftretenden Mnemonikern, wieder zur Sprache gebracht wurde, welche letztere nämlich sich selbst öffentlich zur Kunstschau aufstellten und, wo nicht in Art von Taschenspielern, doch in Art von experimentirenden Physikern, durch Auflösung schwieriger Aufgaben, die auf ungewöhnliche Weise das Gedächtniß in Anspruch nehmen, verwickelter Rechnungsexempel durch bloßes Kopfrechnen, oder auch schnelles Memoriren vorgelegter Reden, Gedichte, Aufsätze u. s. w. zu imponiren suchten. Auch wurden theils in Schriften, theils auch durch reisende Mnemoniker, Anweisungen ertheilt, um auf gleiche Art für Aufbewahrung von solchen Gegenständen in dem Gedächtniß, für welche man solches nicht treu genug findet, oder auch für leichtes und schnelles Memoriren, davon Nutzen zu ziehen.

Im allgemeinen aber wird von solchen Anweisungen nur derjenige angemessen Gebrauch machen können, der bereits von Natur ein leicht fassendes Gedächtniß hat, und besonders mit Leichtigkeit etwas memorirt. Dann werden aber doch nur diejenigen mnemonistischen Kunsthülfen von einigem bedeutenden Vortheil seyn, welche ein jeder sich selbst erst erfindet und aussinnt, weil eine Hauptbedingung der wirklichen Ideenassociation die eigene productive Geistesthätigkeit ist. Außerdem wird leicht das Gedächtniß durch die vielen zur Sache nicht gehörigen Vor-

20) de oratore l. 2. c. 86—88. Noch ausführlicher verbreitet sich aber hierüber der Verf. der unter den Ciceronianischen Schriften aufgenommenen Schrift: Rhetorica ad Herennium, l. 3. c. 16—24. 21) instit. orat. l. 11. c. 2. 22) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 23) S. ebendas.

stellungen nur noch mehr überladen, und eben dadurch zu Bewahrung des nebenher Gefaßten, worauf es aber hier als Hauptsache ankommt, weniger geeignet; man behält dann wohl die Bilder, entsinnt sich aber ihrer Bedeutung nicht mehr, oder wird dadurch zu andern Vorstellungen hin- und also irre geleitet.

Indessen wird jeder wahrnehmen, daß ihm für einzelne Fälle im täglichen Leben, besonders um Zahlen und ungewöhnliche Nahmen im Gedächtniß zu behalten, einzelne mnemonistische Hülfsmittel nützlich sind. Ein Prediger z. E., der in seinem Vortrag einen biblischen Spruch nach der Stelle, z. E. den 2. Vers des 3. Cap. der Epistel an die Colosser citiren wollte, und auf sein Gedächtniß dabei nicht genug sich verlassen zu können glaubt, wird sich gegen Vergeßlichkeit hierbei leicht bewahren, wenn er die Zahl des 2. Verses an die Vorstellung der zwei Kirchenpfeiler, so wie die des 3. Cap. an die der drei Kirchenfenster knüpft, die er etwan zufällig nach dem Stand auf seiner Kanzel unmittelbar vor Augen hat, und den Nahmen der Colosser, an welche die Epistel gerichtet wurde, mit der Idee des Colossalischen des ganzen Kirchengebäudes in Verbindung bringt. Eben so wird nicht leicht jemand, der sich das approximative, bis auf 6 Decimalstellen brauchbare mathematische Verhältniß des Durchmessers zur Peripherie von 113 : 355 im Gedächtniß sichern will, dasselbe wieder vergessen, wenn er sich die Zahlen an einander gesetzt, also: 113355 denkt, und indem er nun das zufällig hier eingetretene Zahlenverhältniß beachtet, daß in dieser Zahlenreihe immer zwei übereinstimmende Zahlen, und zwar die drei niedrigsten der ungleichen Zahlen neben einander stehen, nämlich so 11 33 55, und daß wieder die erste und die letzte, die zweite und die vorletzte und die beiden mittlern zusammen addirt, in jedem Paare die Zahl 6 geben, (nämlich $1+5=6$; $1+5=6$; $3+3=6$;) welche Zahl 6 dann wieder diejenige der Decimalstellen ist, bis auf welche dieß Verhältniß zu Berechnungen zulänglich ist.

Ueberhaupt wird jedes mnemonistische Kunstmittel um so brauchbarer seyn, je mehr der Verstand dabei zugleich der Phantasie die Hand bietet, und dieselbe dabei nicht spielend walten läßt, je mehr also die gewählten Merkzeichen einen unmittelbaren Bezug auf das zu Merkende haben, und wo nicht selbst zur Sachkenntniß gehören, doch den Weg zu selbiger zugleich mit andeuten. Vgl. Gedächtniß.

Hierher gehörige Schriften.

Aristotelis l. de memoria et reminiscentia, gr. lat. c. comm. M. Magnetti, Florent. 1555, 8. (et in Operib.) — M. Ephesii annot. in Arist. parva naturalia, s. de memoria et remin. Venet. 1527, fol. — Jo. Themistii libri paraphraseos in Arist. de memoria et rem. etc. interpr. H. Barbaro, Bas. 1530, 8. — Ch. Campensis comm. in Arist. de memoria et rem. l. Paris. 1558, 12. — Sim. Simonius in l. Arist. de sensu et sensilibus, de memoria et rem. ex ed. Crispini, 1566, fol. — Ant. Scagni paraphrasis c. ann. in Arist. de anima, memoria etc., Venet. 1600, fol. — J. Gutierrez de Godoy disp. super libr. Arist. de memoria et rem., Gienni 1629, 4.

Gu. Grataroli de memoria reparanda, augenda, servandaque opusculum, Tigur. 1553, (Argent. 1622,) 8.

Ejusd. artis memoriae partes IV, Francof. ad M. 1605, 4.

Digitized by Google

Jo. Mentzingeri praecepta de naturali memoria confirmanda, Argent. 1568, 8.

J. Spangenbergii artificiosae memoriae libellus, Viteb. 1579, 8.

Cosmi Rosselii thesaurus artificiosae memoriae, Venet. 1579, 4.

Petr. Truelli noutechnia, h. e. de mentis in ediscendo artificio, Lugd. 1580, 8.

Al. Disconi de umbra rationis, s. de memoriae virtute prosopopoeia, Lond. 1583, 8.

G. P. v. H. libellus de memoria, s. scientia recordandi, Lond. 1584, 8.

J. M. Alberti de omnibus ingeniis augendae memoriae, Bonon. 1591, 4.

Pet. Ravennatis Phoenix, s. Introductio ad artificiosam memoriam comparandam, Vitent. 1600, 4. (Colon. 1608, 8.)

Jo. Austriaci libellus de memoria artificiosa, Francof. 1603, (Argent. 1603,) 8.

H. Marafioti s. Marafiotae Calabri ord. min. ars memoriae, s. potius reminiscentiae per loca et imagines ac notas in manibus positas, Francof. ad M. 1603, 8. (Argent. 1603, 8., Venet. 1605.)

Ad. Bruxii Simonides redivivus, s. Ars memoriae et oblivionis, tabulis expr., Lips. 1610, 4.

I. H. Alstedii theatrum scholasticum, in quo proponitur I Gymnasium mnemonicum de perfectione memoriae et reminiscentiae, Herbon. 1610, 8.

Ejusd. systema mnemonicum, Francof. 1610, 8.

Ejusd. trigae canonicae, quarum I est artis mnemonologicae explicatio etc. Francof. ad M. 1611, 8.

Jo. Herd ars memoriae, Francof. ad M. 1614, 8.

Fr. Mart. Ravelin ars memoriae exemplis aucta, Francof. ad M. 1615, (Heidelb. 1617.) 8.

Lamb. Schenckelii memoria artificialis, Lugd. 1617, 12. (cum A. Backusii clavicula eam legendi, Col. 1645, 12.)

Ejusd. (M. Sommeri?) gazophylacium artis memoriae, Argent. 1609, 4. (Rostoch. 1619, 12. Venet. 1619.) 8.

Jani Phosphori χρησις, in qua Schenckelius memoriaeque dignitas illustratur, Lugd. 1619, 8.

J. A. P. G. S. P. D. Schenckelius detectus, s. Memoria artificialis hactenus occultata, et a multis diu desiderata, Lugd. 1617, 8. (Colon. 1639, 1643, 12.)

Jo. Paepp artificiosae memoriae fundamenta, Lugd. 1618, 12.

Ejusd. introductio in praxin artificiosae memoriae, ibid. 1618, 8.

Jo. Willisii mnemonica, s. ars reminiscendi, Lond. 1618, 8. 12.

Tractatus brevis de utilitatibus et effectibus artis memoriae, Argent. 1620, 8.

Ars memoriae plenius exposita, cum applicatione ad disciplinas et facultates, Magdeb. 1620, 8.

Ars memoriae localis, Lips. 1620, 8.

Stan. Mynck Zeitung aus dem Parnasso von der Gedächtnißkunst, 1628, 4.

Ejusd. clavis et accurata artis reminiscentiae methodus, Giess. 1651, 12.

J. C. Dannhaueri rhetorices epitome et tractatus de memoria, Argent. 1656, (1651,) 8.

Laz. Meyssoneri pentagonum philosophico-med., s. ars nova reminiscentiae, Lugd. B. 1639, 4.

Jo. Theod. Dieterici specimen artis mnemonicae, Marb. 1653, 4.

Fax nova arti memoriae accensa, cum compendio artis memoriae localis, Lips. 1654, 8.

J. B. Schuppii mnemonica Ciceroniana, 1660, 12.

Jo. Jac. Petri (resp. Muravio) diss. ars memoriae topica, Lips. 1677, 4.

Gazophylacium artis memoriae, Francof. 1677, 12. (Paris. 1678.)

Variorum de arte memoriae tractatus VI, Francof. et Lips. 1678, 8.

Jo. Brancaccii ars memoriae vindicata, Panormi 1702, 12.

Jo. H. Doebelii collegium mnemonicum, Hamb. 1707, 4.

de Billy nouveau traité de la mémoire, à Par. 1708, 12.

Mar. d'Assigny's wahrhaftige Gedächtnißkunst, ins Teutsche übersetzt durch Mor. Gastens, Leipzig 1720, 8.

Digitized by Google

J. L. Kläber's Compendium der Mnemonik, oder Erinnerungswissenschaft aus dem Anfang des 17. Jahrh. v. L. Schenkel und M. Sommer, aus dem Lat. mit Vorr. u. Anmerk Erlangen 1804, 8.

Ch. A. L. Kästner's Mnemonik, oder die Gedächtnißkunst der Alten, systematisch bearb. Leipz. 1804, (1805.) 8.

Dessen Uebersetzung und Erklärung der berühmten drei Stellen bei den Alten von der Gedächtnißkunst, ebendas 1805, 8

Dessen Leitfaden zu seinen Unterhaltungen über die Mnemonik, mit Vorr. v. F. L. Schönemann, Leipz. 1805, 8.

J. C. v. Aretin's Denkschrift über den wahren Begriff und Nutzen der Mnemonik, München 1804, 8.

Dessen kurzgefaßte Theorie der Mnemonik, Nürnb. und Sulzb. 1806, 8.

Dessen system. Anleitung zur Theorie und Praxis der Mnemonik, nebst den Grundlinien zur Geschichte und Kritik dieser Wissensch. Sulzb. 1810, 8.

K Morgenstern comm de arte veterum mnemonica, Dorp. 1805, fol.

W. Ch. Müller: offenbartes Geheimniß der Mnemonik, insbesondere der Gedächtnißlehre Feinaigle's u. s. w. Bremen 1810, 8.

Handbuch der Mnemonik zum Gebr. für Schulen und zum Selbstunterricht, Leipz. 1811, 8.

Mnemonik, oder practische Gedächtnißkunst zum Selbstunterricht, nach den Vorlesungen Feinaigle's, mit K., Frankf. a. M., 1811, 8. (H.)

Mnemosynologia[1], Gedächtnißlehre, s. Gedächtniß.

1) T. Vogler mnemosynologia, s. de memoria liber theoretico-practicus, Jen. 1676, 12.

Mobile olecranon genu, s. Kniescheibe. — *palatum*, s. Gaumenvorhang. — *septum narium*, s. Häutiger Anhang der Nasenscheidewand.

Mobiles partes, s. Bewegliche Theile.

Mobilis articulatio, s. Diarthrose. — — *immobilis*, s. unter Amphiarthrose. — *locus*, s. Bewegungspunct. — *nexus ossium*, s. Diarthrose.

Mobilitas, s. Beweglichkeit.

Modalität[1], (*Modalitas*, Modus[2],) ist die Art und Weise, wie etwas Statt hat, ohne daß es aufhört wesentlich dasselbe zu seyn, was es vorher war, und findet so auch seine Anwendung auf das Leben, das, obgleich an sich in Gattungen und Arten lebender Wesen dasselbe, doch nach individuellen Verschiedenheiten, und selbst wieder nach temporären Bestimmungen in der Individualität, auch in Manchem seine Eigenheit, also seine Modalität hat. **Modification**, (Modificatio[3],) unterscheidet sich von Modalität darin, daß die letztere einer Sache ertheilte zugleich ein Act der Willkühr ist. Feste Bestimmung hat das Wort erst in den philosophischen Schulen der neuern Zeit erhalten, in Anwendung desselben auf logische Sätze, deren Art und Weise, wienach solche zulässig sind, darnach bestimmt wird. So sind insbesondere nach Kant's Darstellung die Urtheile des Verstandes ihrer Modalität nach problematische, assertorische und apodictische, je nachdem das Verhältniß derselben zum Bewußtseyn ein verschiedenes ist und die Verbindung der in einem Urtheil zusammengefaßten Begriffe nur als möglich, oder als wirklich, oder als nothwendig gedacht wird. Vgl. Urtheil. (H.)

1) Kant's Krit. d. rein. Vernunft, 3. Aufl. S. 106. 2) eigentlich Maß; sehr gewöhnlich aber in dem hier gedachten Sinne: Plin. h. n l 11. c. 18. 3) Doch brauchen die Metaphysiker dieß Wort auch in dem Sinne von Modalität, Ch. Wolfii ontologia Pars II. s. 1. c. 2. de modificationibus rerum, praecertim simplicium.

Digitized by Google

Moderatio, s. Mäßigung.

Moderator, *Moderatus deus*, s. Weisheitszähne.

Modestia, s. Bescheidenheit.

Modification, (*Modificatio*,) s. unter Modalität.

Modiolus der Cochlea, (*Modiolus cochleae*[1],) Kern[2], Achse[3], Spindel[4], Pyramide[5], Walze[6] der Schnecke, (Nucleus[7], s. Columella[8], s. Pyramis[9], s. Conus[10], s. Pars intima[11] cochleae,) der hohle knöcherne, in der Mitte der Cochlea befindliche, an der Basis derselben breitere spindelförmige Theil, um den sich die Spiralamina der Cochlea windet, in dessen Höhle ein starker Nervenzweig des Gehörnerven seine Lage hat. S. Ohr.

1) Halleri el. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 32 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 448. 3) Leber's Vorles. üb. d. Zerglied. S. 36. 4) Blumenbach's Beschreib. d. Knoch. §. 55. 5) Walter's Abh. v. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 92. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1627. 7) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 198. 8 — 10) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 11) Kühnau diss. de organis auditui inservient. p. 71.

Modulamen, *s. Modulamentum*, *s. Modulatio vocis s. sonorum*, s. Melodie.

Modus, s. Modalität. — *vitae*, s. Lebensform.

Möglichkeit[1], (Possibilitas[2],) ist ein bloßes Verhältniß eines erkennbaren Gegenstandes zum Erkenntnißvermögen. Möglich ist überhaupt etwas, in dessen Zusammenstellung der Verstand keinen Widerspruch wahrnimmt, nach Kant[3], was mit den formalen Bedingungen der Erfahrung, (der Anschauung und den Begriffen nach,) übereinstimmt. In dem Urtheil, daß etwas möglich sei, liegt immer zugleich das Eingeständniß der Unwissenheit aller Verhältnisse, die das Seyn oder Nichtseyn von Etwas bedingen. Sind diese sämmtlich gegeben, so stellt sich auch eine Sache, wenn sie Statt hat, als eine wirkliche dar; sind sie großentheils gegeben, so wird in dem Verhältniß der Menge oder der Bedeutenheit des Erkannten die Möglichkeit zur Wahrscheinlichkeit. In vielen Fällen, wo die Begründung der Wirklichkeit nur eine äußere ist, vertritt die höchste Wahrscheinlichkeit auch die Stelle der Wirklichkeit. In dieser Hinsicht definirten auch die Metaphysiker der frühern Zeit, (die das nur in der Vorstellung Gegebene in die Außenwelt selbst versetzten,) die Wirklichkeit als die Ergänzung der Möglichkeit[4]. Bei dem Möglichen stellt sich in der verständigen Wahrnehmung keine Hemmung des wirklichen Eintritts der Wirklichkeit dar. So bald eine Hemmung als solche erkannt wird, tritt auch die Vorstellung von einer Sache aus der Reihe der möglichen Ereignisse, und in eben dem Verhältniß wird sie nicht verwirklicht, (vorausgesetzt, daß die Erkenntniß selbst eine klare ist.) Wo durchaus keine Hemmung vorhanden ist, und keine Bedingung der Verwirklichung ermangelt, also auch der Trieb nicht, der etwas zum Seyn bringt, so ist eine Sache auch wirklich. Möglichkeit ist also

1) Kant's Krit. d. rein. Vernunft. Elementarl. 2. Th. 1. Abth. 2. Buch 2. Hauptst. 3. Abschn. N. 4.: die Postulate des empirischen Denkens überhaupt. 2) eigentlich die Vermögenheit etwas zu leisten. Arnobii adv. gent. l. 1. ed. Harald p. 32. In der in den neuern philosophischen Schulen erhaltenen Bedeutung: Ch. Wolfii ontol. §. 305. 3) a. a. O. 4) complementum possibilitatis.

Digitized by Google

an sich, (ohne Beziehung auf das Vorstellungsvermögen,) gar nichts, oder fällt mit Wirklichkeit zusammen; mit andern Worten kann man auch sagen: was an sich, (nach allen Bedingungen,) möglich ist, ist auch wirklich, ja dieß nicht allein, sondern es ist auch nothwendig, daß das an sich Mögliche, dem keine Hemmung entgegensteht, in die Wirklichkeit übergehe. Vgl. Wirklichkeit und Nothwendigkeit. (H.)

Mönchskappe, s. Cucullaris. — **kappenförmige Fallen**, s. Mitralklappen. — — **förmiger Muskel**, s. Cucullaris. — — **muskel**, s. ebendas.

Moenia[1] *dentium*, s. Alveolen.

1) Mauern als Schutzwehr.

Moeror, s. Gram.

Moestitia, *Moestitudo*, s. Traurigkeit.

Mohr[1], (Aethiops[2],) zunächst ein Bewohner des nördlichen Afrika's, (Mauritanien, Aethiopien,) von da aber übergetragen und in allgemeinerer Bedeutung, Neger.

1) entsprechend dem lateinischen Worte Maurus, das selbst vom Griechischen μαυρος, (αμαυρος,) dunkel, gebildet ist. Plinii h. n. l. 5. c. 2. Im Mittelalter nannte man zuerst die aus Afrika in das westliche Europa eingefallenen Völker mit brauner oder braungelber Gesichtsfarbe, später aber auch alle Muhamedaner in dem südlichen Theile Asiens, und auf den Küsten und den Inseln des Indischen Meeres, auch die braunen Aethiopier, Mohren. In neuerer Zeit unterscheidet man durchaus Mauren, oder Bewohner des ehemaligen Mauritaniens in Nordafrika, von Mohren, oder Negern. 2) aus dem Griechischen, von αιθω und ωψ gebildet, also ein Mensch mit verbranntem Angesicht; ein Aethiopier, Bewohner von Aethiopien, oder des mehr südlichen und innern Theils von Afrika, so weit solches den Alten bekannt war. Plinii h. n. l. 2. c. 78.

Mola genu, s. Kniescheibe.

Molae dentes, s. Backenzähne.

Mola-lingualis musculus, s. Mylopharyngeus, ingl. Buccinator.

Molardrüsen, (Molares glandulae[1],) Backenzahndrüsen[2], besondere Bezeichnung der sich in einigen Körpern durch ihre Größe auszeichnenden Buccaldrüsen, welche den Stenonischen Gang an seiner Mündung umgeben. S. Speicheldrüsen.

1) Halleri el. physiol. T. VI l. 18. s. 2. §. 7. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 349 Note.

Molares dentes, s. Backenzähne. — *glandulae*, s. Buccaldrüsen, auch Molardrüsen.

Molaris dens, Backenzahn, s. auch Incus.

Molecülen[1], **Molekuls**[2], (*Moleculae*[3],) kleinste noch wahrnehmbare, oder auch nur gedachte und als nothwendig vorausgesetzte Stoffe eines Körpers. Nach willkührlichen Bestimmungen werden sie entweder aus Atomen zusammengesetzt gedacht, oder auch gleichbedeutend mit diesen betrachtet. Vgl. Atome und Atomistik.

1) Das Wort ist Französisch, (Molécule,) und auch von Franzosen meist nur gebraucht. (Essays d'anatomie disc. prélim. s. 1.) 2) Haüy's Lehrb. der Mineralogie, übers. v. D. L. G. Karsten, Vorr. S. XV. 3) Auch das Lateinische Wort, (Diminutiv von Moles, also kleine Häufchen,) ist erst neu gebildet und hat keine Autorität für sich.

Moles, s. Materie. — *gangliformis*, s. Gasserches Ganglion.

Molestia, s. Mißvergnügen.

Molitor, s. Masseter.

Digitized by Google

Molitores dentes, s. Backenzähne.

Molken[1], (Aqua, s. Serum[2] lactis,) Käsewasser[3], der wässerige Theil der Milch, s. Milch.

1) Gren's Handb. d. ges. Chemie, 2. B. §. 1644. 2) Plinii hist. nat. l. 28. c. 9. 3) Gren's Handb. u. s. w. a. a. O.

Molle palatum, s. Weicher Gaumen, auch Gaumenvorhang. — *septum zonae*, s. Valsalvaische Zona.

Molles atque laxae membranae tendinum, s. Schleimsäcke der Flechsen. — *costae*, s. Fluctuirende Rippen. — *nervi*, s. Arteriennerven. — *partes*, s. Weiche Theile.

Mollicomus, s. Weichhaarig.

Molliculus, s. Weichling.

Mollis commissura cerebri, s. Weiche Commissur des großen Gehirns. — *commissura thalamorum opticorum*, s. Commissur der Sehnervenhügel. — *membrana cerebri*, s. Weiche Hirnhaut.

Mollitia, *Mollities*, *Mollitudo*, s. Weichlichkeit.

Molyne, nach dem Griechischen gebildetes Wort[1], Anus, s. After.

1) μολυνη, eigentlich verunreinigend.

Momisci[1], ungewöhnliche Bezeichnung der Backenzähne.

1) Ingrassia comm. in Galeni l. de ossib. p. 140.

Momiscus, Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], der Theil eines Backenzahnes, welcher mit dem Zahnfleisch in Verbindung ist. Vgl. Zähne.

1) μωμισκος Polluc. onom. in Stephani dict. med. 1564. p. 591.

Monaden[1], (*Monades*[2],) wurden von Leibnitz[3] als Erkenntnißprincipe alles Realen aufgestellt. Das Wort, von Monas, Einzelheit, die Mehrzahl, gibt selbst genau an, was Leibnitz sich als Monaden dachte, nämlich: wirklich für sich ihr Bestehen habende einzelne Dinge. Schon Pythagoras hatte die Zahl Eins (μονας,) als Grundbedingung aller Realität aufgeführt, sie aber doch nur auf das höchste Wesen bezogen. In den metaphysischen Schulen war bis auf Leibnitz der Begriff von einfachen Wesen in der körperlichen Natur mit dem von Atomen verschmolzen. Atomen waren und blieben aber, so klein man sie sich auch dachte, doch auch noch in der Vorstellung körperliche Theile. Leibnitz aber fand, indem er ihnen die Ausdehnung absprechen zu müssen glaubte, einen Widerspruch zwischen der Vorstellung von ihnen und dem Begriff: Körper. Jene als nothwendig für die Erkenntniß von irgend einem Seyn erachteten Einzelheiten, (Monaden,) konnten also nach seiner Ansicht keine Körper seyn, überhaupt konnte ihnen keine körperliche Eigenschaft zukommen; sie mußten also aller Maßbestimmung entzogen, nicht durch Trennung von einem andern Körper hervorgegangen gedacht werden; ihr Entste-

1) E. Platner's Anthropol. 1. Th. §. 82. 2) J. Ch. Godsched (pr. Ch. Langhansen) dubia circa monades Leibnitianas, quatenus ipsae pro elementis corporum venditantur, Königsb. 1721, 4. 3) Hindeutungen darauf enthält sein bekanntes Werk: Theodicaea, Hann. 1710. Ausführlicher entwickelte er seine Ideen in einer Französischen Schrift im Jahr 1713, die (nach Leibnitzens Ableben) im Nov. 1718, in der Europe savante gedruckt erschien und von Köhler, (Lehrsätze der Monadologie,) im J. 1720 deutsch übersetzt wurde. Lateinisch lieferten sie die Acta eruditorum im 7. B. 11. Abschn. der Supplemente; aus diesen gab sie J. L. Creiling unter dem Titel: Principia philosophiae aut. G. G. Leibnetio in actis erud. etc. publ. mit Anmerkungen zu Tübingen 1722, 4. besonders heraus.

Digitized by Google

hen, wie ihr Untergang, konnte nur an das Nichts geknüpft werden. Da sie nun ihrer Natur nach als Haupteigenschaften folgende Bestimmungen erhalten mußten: Nichtausdehnbarkeit, Ungeformtseyn, Untheilbarkeit, Unzerstörbarkeit durch körperliche Gewalt, Nichthervorgegangenseyn aus einem Körperlichen; so blieb von allem denkbaren Positiven als Eigenschaft von ihnen nichts übrig, als: Vorstellung; hierin mußten aber doch auch wenigstens Graduationen in ihnen anerkannt werden, weil ohnedieß gar keine Unterscheidung, und auch keine Mehrheit in ihnen denkbar gewesen wär. Zunächst bot sich aber hierfür der Unterschied von originärer, oder primitiver, und erschaffenen, oder derivativen Monaden dar. Sonach wurde die Gottheit in der Leibnitzischen Monadologie an die Spitze der Realitäten gestellt; von den erschaffenen Monaden aber wurden drei Classen unterschieden: 1) herrschende Monaden, (monades dominantes,) und zwar zugleich denkende, (rationales, reflectentes, appercipientes,) die endlichen Geister und unter diesen die Seelen der Menschen; 2) nicht denkende, aber doch empfindende, (minus reflectentes, sensitivae,) die thierischen Seelen; 3) stets schlafende, (monades dormientes, s. nudae,) Elemente der Körper, denen also zwar auch Vorstellungsvermögen zukommt, aber nur ein höchst dunkles, auf sich beschränktes, dem Schlafe der Thiere analoges.

Die Monadenlehre hat besonders in den Deutschen philosophischen Schulen des vorigen Jahrhunderts, in der Periode, wo die Wolfsche Philosophie allgemein verbreitet wurde, viele Streitigkeiten verursacht, indem sie vielfach mit der Wolfschen Philosophie in Verbindung gebracht wurde, aber auch häufige Anfechtung fand. Es ist nicht zu verkennen, daß, indem sie von der einen Seite, durch Aufhebung der Scheidewand zwischen Geist und Körper, der theoretischen Philosophie eine festere Grundlage zu verleihen schien, doch auch auf der andern von Dunkelheiten und innern Widersprüchen nicht frei blieb.

Seit der neuen durch Kant begründeten Epoche der theoretischen Philosophie ist von Monaden und einer Monadenlehre so gut als gar nicht mehr die Rede, indem Kant[4] zeigte, wie besonders in ihr der empirische Verstandesgebrauch mit dem theoretischen verwechselt sei. Vgl.: Atomistik, Elemente, Geist, Körper, Metaphysik, und verwandte Artikel. (H.)

4) Kritik der reinen Vernunft. Elementarl. 2. Th. 1. Abth. 2. Buch, Anhang: Von der Amphibolie der Reflexionsbegriffe u. s. w.

Monadismus[1], im Gegensatz des Atomismus. S. Monadologie.

1) Ulrich inst. log. et metaph. §. 318.

Monadisten, (*Monadistae*[1],) Anhänger der Lehre von den Monaden.

1) Ulrich inst. log. et metaph. §. 318.

Monadologie[1], (*Monadologia*[2],) Monadenlehre. S. Monaden.

1) Leibnitz Lehrsätze der Monadologie, aus d. Franz. übers. v. H. Köhler, Frankf. u. Leipzig 1720, 8. 2) G. Ploucquet primaria monadologiae capita, Berol. 1788, 8.

Digitized by Google

Monae, nach Theophrastus Paracelsus[1], i. q. Nates, s. Hinterbacken.

1) schol. in libr. de urinis in app. T. V.

Monandrie, (*Monandria*,) s. unter Monogamie.

Monarchia. Dieß bekannte, aus der Griechischen Sprache übergetragene Wort[1] wird von Theophrastus Paracelsus[2] auf die Natur in der Art angewendet, daß er drei Monarchien der natürlichen Körper, (Monarchia mundi, maris et feminae,) aufstellt; v. Helmont[3] aber bezieht dasselbe auf die drei Naturreiche, das animalische, das vegetabilische und das mineralische. Vgl. Naturreiche.

1) μοναρχια, Einherrschaft. 2) Paramir l. 4. 3) tr.: tartarus non in potu n. 3. (in Operib. Lugd. 1667. p. 155)

Monas, (*Monas*,) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], die Einheit, (Unitas[2],) oder die Zahl Eins als erste Grundlage alles Seyns, insbesondere von Pythagoras als solche aufgestellt[3]. S. Zahlen.

1) μονας. Vgl. Sprengel's Gesch. d. Arzneiw. 1. Th. S. 2) Macrobii somn. Sc. l. 1. c. 6. 3) Plutarchi de placit. philos. l. 1. c. 7.

Monatliche Reinigung oder **Zeit**, **Monatlicher Blutfluß**, oder **Blutgang** oder **Fluß**, oder **Gang**, oder **Tribut der Weiber**, **Monatliches**, **Monatliches Geblüte**, **Monatsblume** oder **Fluß**, s. Menstruation.

Mond der Nägel, s. Lunula der Nägel.

Mondbein des Carpus, s. Semilunärer Knochen des Carpus.

Mondenberg[1], (Mons lunae[2],) nach den Chiromanten, der erhabene fleischige Theil der innern Hand unter dem kleinen Finger zwischen der Tischlinie und Rasceta. S. Chiromantie.

1) 2) Peuschel's Abh. d. Physiogn. u. s. w. S. 309.

Mondenlinie, s. Lunarlinie.

Mondförmige Fläche der Pfanne[1], (Facies lunata acetabuli[2],) der ganze überknorpelte Theil der innern Fläche der Pfanne des Hüftgelenks, so benannt wegen seiner halbmondförmigen Gestalt. S. Hüftknochen.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 740.

Mondförmiger Ausschnitt des Unterkiefers, s. Sigmoideische Incisur des Unterkiefers. — **förmiges Fältchen der Conjunctiva**, s. Semilunarmembran der Conjunctiva.

Monela[1], die Erinnerung, s. unter Gedächtniß.

1) ungewöhnlich. Tertullian. de patientia c. 8.

Mongolische Menschenart, **-rasse**[1] oder **-varietät**, (*Mongolica varietas generis humani*[2],) die besonders das östliche Asien bewohnenden Völkerschaften, die sich vorzüglich durch breites glattes Gesicht, schmale Augenlideröffnungen u. s. w. auszeichnen. S. Menschenvarietäten.

1) Blumenbach's Abbild. naturh. Gegenst. 1. H. S. 2. 2) Blumenbach de gen. hum. var. nat. ed. 3. §. 82.

Monisten, (*Monistae*[1],) im Gegensatz der Dualisten, Philosophen, die nur Ein Princip alles Seyns annehmen. Vgl. Dualismus.

1) Winkleri inst. phil. univ. ed. 3. §. 258.

Digitized by Google

Monitum[1], *Monitus*[2], das Erinnern, s. unter Gedächtniß. S. auch Prophezeiung.

1) (im Plural) Cicer. ep. ad div. l. 5. ep. 8. 2) Ovid. met. L. 2. v. 103.

Monocoli, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte gebildet[1], nur Ein Glied habend, wurde ein fabelhaftes Volk in Indien, das nur Einen Schenkel haben sollte[2], genannt. Vgl. Glieder.

1) μονοκωλος. 2) Plinii hist. n. l. 7. c. 2. s. 2. (Mehrere Editionen haben monoscell, Einschenkliche.)

Monocolon, Monoculum, barbarisches Wort des Mittelalters zur Bezeichnung des Blinddarms.

Monoculi[1], Unioculi[2], Unoculi[3], nach fabelhaften Berichten der Alten, Menschen oder Völker mit nur Einem Auge von Natur versehen. S. Auge.

1) Julii Firm. math. l. 8. o. 19. 2) Gloss. lat. gr. v. μονοφθαλμος. 3) „Cyclops unoculus" Gellii noct. Att. l. 8. c. 11. „Unocula gens." Solini Polyh. c. 15.

Monoculum, s. Monocolon.

Monodus, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], nur einen Zahn, oder statt der Zähne in der obern Kinnlade einen Knochen habend, wie in fabelhaften Berichten von einzelnen Menschen[2]. Vgl. Zähne.

1) μονοδους. 2) Plin. h. n. l. 7. c. 16.

Monogamie, (*Monogamia*[1],) eheliche Verbindung zwischen nur zwei Individuen verschiedenen Geschlechts, im Gegensatz der Polygamie. Nach genauerem Unterschied ist Monandrie, (Monandria[2],) ein eheliches Verhältniß, an dem nur Ein Individuum männlichen Geschlechts Theil hat, davon unterschieden, welches dann mit Polygamie verbunden seyn kann. S. Ehe.

1) nach dem Griechischen Worte μονογαμος gebildet. Tertulliani de monogamia l. 2) eine bekannte Classe in dem Linnéschen Pflanzen-Sexualsystem.

Monomachon, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], ungewöhnliche Bezeichnung[2] des Blinddarms.

1) μονομαχον. 2) in Galeni l. spur. de compag. membr. s. de nat. human.

Monopedius, *Monopodius*[1], nur Einen Fuß habend. Vgl. Füße.

1) nach dem Griechischen: μονοποδιος. Lamprid. in Commod. c. 10; ersteres Wort das. nach einigen Lesarten.

Monorchis, (*Monorchis*[1],) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[2], (*Monorchita*, Spado[3],) ein männliches Subject mit nur Einem Hoden, entweder als Bildungsfehler, oder weil Ein Hode in der Abdominalhöhle zurückgeblieben ist. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, Hoden.

1) Rolfink de part. genit. sp. part. 1. c. 11. 2) μονορχις.

Monosceli, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], nur Einen Schenkel habend, s. unter Monocoli.

1) μονοσκελος.

Monroscher Injectionscylinder, (*Monroi tubus injectorius*,) ein von Alex. Monro II. vorgeschlagenes Instrument zum Anfüllen feiner Gefäße mit Quecksilber zu anatomischen Zwecken. S. Injectionsapparat[1].

1) (Anat. phys. Realw. 4. B. S. 227, wo er ausführlich beschrieben.)

Digitized by Google

Monrosches Loch[1], (*Monroi foramen*[2],) eine in jeder Seitenwand des mittlern oder dritten Gehirnventrikels befindliche, von Alex. Monro II. zuerst[3] angegebene Oeffnung, durch welche der dritte Gehirnventrikel mit den beiden Seitenventrikeln in unmittelbarer Verbindung steht. S. Gehirn.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1780. 3) Observ. on the struct. and funct. of the nervous syst. Edinb. 1783. 4. (Deutsche Uebers. Leipz. 1787, 4. Cap. 4. S. S. 9.)

Mons Jovis, s. Jovisberg. — *lunae*, s. Mondenberg. — *Mercurii*, s. Mercurberg. — *Saturni*, s. Saturnberg. — *solis*, s. Sonnenberg. — *Veneris*, s. Venusberg.

Monstrum, s. Ungeheuer.

Monticulus carnosus urethrae virilis, s. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre. — *cerebelli*, s. unter Loben des kleinen Gehirns, den innersten untern, auch Mitteltheil des Cerebellums.

Moosartige Lederhaut, s. unter Chorion.

Mora vitae, s. Lebensdauer.

Moral[1], s. Moralphilosophie.

1) eine moralische Lehre überhaupt, umfassend oder insbesondere, aus dem Lateinischen Adjectiv: moralis, e, sittlich, gebildet: „philosophiae pars moralis." Ciceron. de fato c. 1.

Moralis philosophia, s. ebendas.

Moralische Cultur, Herzensbildung, diejenige Seite der Geistesbildung, die besonders das Gemüth und die Willensbestimmung zum Augenmerk hat. S. unter Cultur.

Moralische Weltweisheit oder **Wissenschaft**, s. Moralphilosophie.

Moralischer Sinn, Moralisches Gefühl[1], der Moralität zum Grunde liegende Gesinnung, s. Moralität.

1) J. G. H. Feder üb. d. moralische Gefühl, Kopenh. 1792, 8.

Moralität[1], (*Moralitas*[2],) Sittlichkeit[3] im allgemeinen ist die Uebereinstimmung unserer Gesinnungen und Handlungen mit dem Sittengesetz, oder Harmonie des Begehrungsvermögens mit der Vernunft. Die Vernunft, als oberster Richter alles unsers Bestrebens und Handelns, will nur das, was der Würde eines vernünftigen Wesens angemessen, was recht und gut ist. Recht und gut ist aber alles, was als allgemein geltendes Gesetz für vernünftige Wesen aufgestellt werden kann. Moralität, Sittlichkeit, Vernunftmäßigkeit, Güte und Recht sind also gleichbedeutende Begriffe. Es hängt aber die Bestimmung der Moralität einer Handlung einzig vom Ausspruche der Vernunft ab, welche dabei nicht sowohl auf das Materielle, als vielmehr auf das Formelle derselben Rücksicht nimmt. Das heißt, nicht eine Handlung an sich, sondern das Uebereinstimmen derselben mit dem Sittengesetz, mit den Forderungen der Vernunft, bestimmt ihren moralischen Werth. Das Tödten eines Menschen z. B ist an sich ganz indifferent. Es wird unerlaubt und strafbar, wenn es aus Haß oder aus irgend einer persönlichen Ursache geschieht; es kann im Gegentheil erlaubt, ja moralisch gut seyn, wenn es zur Vertheidigung des eignen Lebens, oder auf Geheiß des Gesetzes zum Schutze des Rechts geschieht.

1) K. L. Reinhold's Verhandlungen über die Grundbegriffe und Grunds. der Moralität, Lübeck 1798, 8. 2) Macrobii sat. 1. 5. c. 1. 3) Ehrenberg's Geist der reinen Sittlichkeit, Lemgo 1802, 8.

Digitized by Google

Man kann die Moralität in subjective und objective unterscheiden. Subjectiv moralisch ist alles das, was mit der Vernunft des handelnden Individuums nach seiner besten Ueberzeugung übereinstimmt, sei sie auch im Irrthume, und die daraus hervorgegangene Handlung objectiv unmoralisch. Objectiv moralisch aber ist eine Handlung, welche mit der höchsten Vernunft, mit der Vernunft in abstracto übereinstimmt. Indeß da die höchste Vernunft an sich unerkennbar ist, und sich nur durch die und in der Vernunft eines jeden Menschen ausspricht; so kann für uns die objective Vernunft nur als der einstimmige Ausspruch der Vernunft aller Menschen erkannt und angesehen werden. Jeder einzelne aber, wenn er auch nach dem Ausspruch seiner individuellen Vernunft handelt, kann mit Recht in einem menschlichen Staate bestraft werden, wenn er, aus Mangel an richtigem Gefühl und Grundsätzen, gegen die Gesetze der objectiven Vernunft sündigt; ja er muß ganz aus der Gesellschaft entfernt werden, wenn jene abnorme Handlungsweise ihm habituell geworden ist, oder einen wirklichen allgemeinen oder partiellen Mangel der Vernunft verräth. (Dzondi.)

Moralphilosophie[1], Philosophische Moral[2], Moralische Weltweisheit[3], Moralische Wissenschaft[4], Moral[5], Sittenlehre[6], Tugendlehre[7], Pflichtenlehre[8], Ethik[9], Aretologie[10], (Philosophia moralis[11], s. morum[12], Disciplina moralis[13], Ethica[14], Ethice[15], Ethologia[16], Morologium[17].) wird, nach der gewöhnlichen Ansicht, als ein von der Naturphilosophie geschiedener, und ihr selbst entgegenstehender Theil der allgemeinen philosophischen Erkenntniß betrachtet, in so fern dieselbe das Handeln des Menschen nach Vernunftgründen, jene das Seyn der Natur, wie dasselbe aus Vernunftgründen eingesehen wird, zum Gegenstande hat. Von einem höhern Standpuncte aus aber, nach welchem die Naturphilosophie alles unter sich befaßt, was als vorhanden in das Bewußtseyn tritt, und von demselben aufgefaßt wird, kann auch Moralphilosophie, in so fern sie ein unbezweifelt Vorhandenes, in dem Bewußtseyn selbst urgründlich sich darstellend, zum unmittelbaren Gegenstande hat, von ihr nicht ausgeschlossen werden, und ist als integrirender Theil derselben, in eben dem Sinne und in eben der Beziehung zu betrachten, als man überhaupt eine moralische Natur des Menschen, neben seiner physischen, unterscheidet[18].

Es ist eine der frühesten Entwickelungen der menschlichen Vernunft, indem sie Recht und Unrecht, Gut und Böse in den menschlichen Handlungen anerkennt, und es vom Vortheil und Nachtheil von Handlungen für den Handelnden unterscheidet; ja es beurkundet sich zunächst, und in gewisser Beziehung, in strenger Scheidung der Verständigkeit und der Vernunft in dem menschlichen Geiste, die letztere

1—9) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 10) G. A. Tittel's Erläuter. d. Philos. Moral. n. Aufl. Frankf. a. M. 1791. S. 59) von ἀρετή, Tugend, gebildet. 11—17) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 18) Richtig verstanden dürfte daher auch der in neuester Zeit gewählte Ausdruck: Physik der Moral, zu Bezeichnung eines Grundverhältnisses des Seyns und Handelns der Menschen, keinem Tadel unterliegen, dem derselbe nur so lange bloß gestellt seyn kann, als man die Natur des Menschen bloß auf den sinnlichen Theil desselben beschränkt.

Digitized by Google

eigentlich erst, in dieser Anerkennung und Unterscheidung. Es tritt diese daher auch gleichzeitig mit dem Socialleben des Menschen hervor, und ist, da dieses mit dem sich Begegnen von auch nur zwei menschlichen Individuen und der gegenseitigen Handreichung anhob, die diese sich zu gemeinschaftlichem Erlangen von Lebensvortheilen leisteten, die ihnen gesondert völlig entgangen, oder mindestens nur unvollkommen zu Theil geworden seyn würden, von gleichem Alter mit dem Menschengeschlecht selbst, in dessen fortgehender Entwickelung sie bloß aus ursprünglich dunklem Gefühl zu immer klarerer Erkenntniß wurde. Bei keiner Nation konnten daher diese Urideen und ersten Bedingnisse aller gesellschaftlichen Verbindungen ohne Einfluß auf ihre Verfassung bleiben; auf ihnen beruht zunächst die Gesetzgebung, ohne welche kein gesellschaftlicher Verein denkbar ist, wie mannigfaltig auch die Form derselben seyn mag, und wie sehr sich auch die Ueberlegenheit an Kraft von Menschen, denen von Natur oder durch Glücksbegünstigung höhere Macht in den sich bildenden geselligen Vereinen zu Theil wurde, hierbei geltend machte, und sich zu jeder Zeit in Vortheil zu erhalten gewußt hat. Diese Ueberlegenheit ist aber keineswegs ein directer Gegensatz von Recht, sondern zum größern Theil von der Vernunft und besonders immer dann als mit Recht verträglich anerkannt, wo die Natur selbst diese Ueberlegenheit, als Grundbedingung zum Bestehen des Ganzen, welches nicht Gleichseyn, sondern Abstufung der Individuen fordert, verlieh, wie in dem Verhältniß der Aeltern und der Kinder, eben so aber auch in dem Verhältniß von bereits Bestehendem zu noch keinen Bestand Habendem, so also in dem in jeder Rechtslehre begünstigten Vortheile des frühern Besitzes, ja selbst wo die Ansprüche auf eine noch nicht in Besitz genommene Sache gleich sind, in dem bloßen Vorwalten der geistigen oder der körperlichen Kraft. In diesem Sinne kann dann allerdings wohl auch ein Recht des Stärkern behauptet werden, so langes dieses ein unbestrittenes früheres Recht nicht stört oder aufhebt, nämlich ein in der physischen Natur des Menschen begründetes. Auf die Grundlage desselben hat sich in allen Staaten von selbst ein Unterschied der Stände, auch ohne gesetzliche Bestimmung und derselben vorausgehend, gestaltet, welche dann diesen frühern Unterschied eben so sichert, als in gemessenen Schranken hält, ohne, selbst wenn sie es darauf anlegen wollte, verhindern zu können, daß er sich nicht immer wieder von neuem und nur in andern Formen wie früher, nach dem Wechsel der Verhältnisse der physischen Kraftüberlegenheit, geltend macht. Man findet diese Anerkennung der vorwaltenden Kraft, als eine Unterwürfigkeit gebietende, schon in den Kreisen von sich selbst überlassenen Kindern eines und desselben Standes, wo bald einzelne, ältere oder lebhaftere, mit ausgezeichneten Naturanlagen begabte, oder bereits zu höherer Geistesbildung emporgereifte Kinder sich eine Herrschaft über andere anmaßen, und, wenn auch nicht immer ohne Kämpfe, doch in diesen bald obsiegend, mehr oder weniger dauernd oder vorübergehend behaupten. Ist nun aber auf eine oder die andere Weise ein geselliger Zustand begründet, der dem, welcher in denselben versetzt wurde, auf längere Zeit hinaus Vortheile verspricht; so regt sich auch in dem Begehrungsvermögen ein lebhafter Wunsch, sich ihn erhalten zu sehn,

Digitized by Google

und nicht der fortdauernden Anstrengung der eignen Kraft zu bedürfen, um ihn gegen andere zu behaupten. Die Befriedigung dieses Wunsches ist in zu innigem Zusammenhange mit dem Wohlseyn eines Menschen, als daß derselbe von der Vernunft nicht nur für das individuelle Leben, sondern auch für das Heil aller, die in einem geselligen Vereine befaßt sind, nicht gefordert werden sollte. Das ganze individuelle Leben müßte auf den steten Kampf mit entgegenstrebenden Kräften angelegt seyn; alle Früchte des Friedens und des ruhigen Daseyns würden verloren gehen, und die einander feindlich entgegenstrebenden Kräfte würden sich in kurzer Zeit selbst aufreiben und zerstören. Dieses Unheil für alle abzuwehren, ist das Endziel der Gesetzgebung. In dem Zustande der Gesetzmäßigkeit, durch Beschränkung der Gewalt auf ihr gezogene Grenzen, begibt sich der Mächtigere unbedenklich eines Theils seiner Ueberlegenheit, um nicht in die Nothwendigkeit gesetzt zu seyn, alle seine Lebensvortheile unaufhörlich gegen Angriffe auf dieselben vertheidigen zu müssen. Der minder Mächtige verzichtet dagegen gern auf das ihm in seinen Verhältnissen von Lebensgütern nicht zu Theil Gewordene, und läßt andere ungestört sich deren Besitzes erfreuen, wogegen ihm auch die Versicherung dessen wird, was er für sich und zu seinem Lebensgewinn wirklich erlangte, zugleich aber auch die Aussicht, freie Bahn und im fortgehenden Leben manche erhebliche Vortheile zu gewinnen, die nur unter friedlichen Verhältnissen, und unter Beseitigung gegenseitiger Beeinträchtigung, verfolgt werden können.

So wie der frühste Erwerb von Lebensgütern von Gewalt ausging; eben so waren auch die Gewaltigen im Völkerleben die ersten Gesetzgeber. In dem Maße aber, als ein Volk noch geistesroh war, oder noch ist, gingen oder gehen in die gesetzlichen Bestimmungen auch Motive der Selbstsucht ein, welche nämlich immer darauf abzielt, mit dem mindest kleinsten Opfer die möglichst größten Vortheile für sich zu erhandeln; in eben dem Maße aber war und ist auch weder Besitz noch Gesetz auf die Dauer gesichert, und wechselten und wechseln noch eben so schnell, als die Gewalt aus den Händen des einen in die von andern überging. Je höhere Geistesbildung dagegen eine Nation errang; desto früher kam sie zu der Ueberzeugung von Nothwendigkeit der Sicherung des Besitzes und der erworbenen Lebensvortheile, wie der Aufstellung von Gesetzen, denen sich der Stärkere wie der Schwächere im geselligen Verein in gleicher Art zu unterwerfen habe. Man unterschied daher auch sehr bald Ansprüche, die individuell jeder Mensch machen darf, der Vernunftgebrauch hat, oder dessen fähig ist, Ansprüche, welche dann anzutasten die Gewalt auf keine Weise sich beigehen lassen darf, unveräußerliche Menschenrechte, und im Gegensatz zu ihnen Pflichten und Obliegenheiten, denen auch der in einer gegenwärtigen Zeit unumschränkt Gebietende eben so, wie der ihm Unterworfene nachzukommen hat.

Die Entwickelung der menschlichen Vernunft im Socialleben bis zu dieser Höhe, oder bis zur Anerkennung der Unantastbarkeit unveräußerlicher Menschenrechte, und der Verbindlichkeit von Gesetzen, denen keiner, auch nicht der Gewaltigere unter andern seines Geschlechtes, sich entziehen kann, ging gleichen Schritt mit der religiösen Cultur, oder dem Hervortreten der göttlichen Offenbarung in dem Gewis-

Digitized by Google

sen; sie leiteten zugleich dahin, der in der Geschichte sich zuerst Geweihten, durch diese dann der Menge kundmachenden göttlichen Stimme das Ohr nicht zu verschließen. So erhielt die Gesetzlichkeit ihre eigentliche feste, nicht zu erschütternde Grundlage in dem göttlichen Gebot.

In dem, wenn auch theilweise nur dunkeln Gefühle dieser Abhängigkeit des ganzen Menschengeschlechts von einem höhern Wesen, welcher der einzelne Mensch, wie hoch oder tief er auch seine Stellung im Leben erhielt, sich in keiner Art entziehen kann, bildete sich auf gleiche Weise mit dem moralischen Sinne, der das Rechte und Gute als ein heiliges Gebot achtet, auch die Idee der Strafwürdigkeit bei Uebertretung des Gesetzes aus. Jener Zuruf des Weihedichters einer gebildeten Vorwelt: „Lernet Gerechtigkeit, Gewarnte! und verachtet die Götter nicht!" schlägt noch jetzt ernst und schreckend an das Ohr der die Rechte der Menschheit mit Füßen tretenden Despoten; die ewige Nemesis waltet nicht nur nach der bekannten Mythe des Alterthums, sondern, wenn auch unter andern Formen, nach dem religiösen Glauben aller Völker, drohend und züchtigend in himmlischen Räumen, und läßt rücksichtslos ihr Racheschwert auf das Haupt des Schuldigen fallen.

„Erkenne mich, mir ausgewähltes Volk!" rief die Stimme des Höchsten auf Sinai, „als deinen Gott! Zu mir, nicht zu den Götzen der Erde, deren Dienst mir ein Gräuel ist, erhebe dein Auge! Nicht ihnen stelle mich im Abbilde gleich! Mein dir unerfaßbares Wesen sei dir einzig im lebendigen Worte angedeutet; dieses, tiefste Ehrfurcht gebietend, werde nie zu frevelhaftem Beginnen von dir gemißbraucht, oder mit schnöder Gleichgültigkeit von dir entweiht! Von deinen dir verliehenen Lebenstagen sei jeder siebente ein mir geheiligter; an ihm erkräftige sich der im Erdenleben abgemattete Geist zum Guten, daß, wie dein mir zugewandter Sinn, auch dein Lebenswandel mir wohlgefällig sei! Hier zolle jeder das Opfer lebenslänglicher Verehrung denen, welche ihm durch Zeugung und Geburt das irdische Daseyn verliehen, durch welche er als Glied in die Folgereihe seines Geschlechts aufgenommen wurde; die Wahrnehmung der Pflicht kindlicher Achtung, Liebe und Dankbarkeit begleitet meine besondere Verheißung von Erdenglück für die, welche derselben genügen. Einander gleichgestellt, verletze keiner des andern Rechte; als unantastbare Erdengüter achte jeder des andern Leben; (keiner tödte;) ehelichen Bund; (keiner verletze ihn;) Eigenthum; (keiner entwende es dem andern;) guten Ruf; (keiner bezüchtige den andern einer nicht begangnen Ungebührniß!) Aber nicht bloß der Beeinträchtigung eines wirklichen Rechtes enthalte sich jeder; auch der Begierde nach dem ihm nicht Zuständigen entsage er, und zähme den bösen Willen, damit er nicht zur bösen That werde! Wer dieß mein Wort hält, dem bin ich gnädig; wer an demselben frevelt, den vertilgt mein Zorn!" —

Zu diesem, einer ganzen in der Geschichte, nach der Erfüllung der Zeit, neu auftretenden Welt heiligen Codex liefern alle Moralsysteme bloß den Commentar in minder oder mehr befriedigender Weise, mit minderer oder mehrerer Umfassenheit. Unter den Weisen

Digitized by Google

Griechenlands faßte wohl Plato mehr als irgend einer, von dem der spätern Zeit Kunde blieb, den Geist der Moral auf, indem er die Tugend als einen lebendigen Abdruck und Charakter der ursprünglich in Gott ruhenden Begriffe in der Seele des Menschen aufstellte, welcher selbst ihn zum Guten hinrichtet. In Ausbildung der Philosophie, als des höchsten Strebens des menschlichen Geistes, in seiner vollen Erhebung zur Vernunft, wurde die Moral als ein Theil, und zwar als der wesentlichste, der practischen Philosophie unterschieden. Auch hierin erlangte Aristoteles eine Autorität, die viele Jahrhunderte lang in Schulen sich erhielt, obgleich auch vielseitig angefochten wurde. Es zeigt sich nämlich hier noch besonders ein Grund der Spaltung und der Abweichung der Ansichten, der sich den so häufig sich entgegenstehenden Meinungen über Gegenstände des menschlichen Wissens hinzufügt, in dem unmittelbaren Lebensinteresse, welches die Bestimmung und Entscheidung über das Zulässige oder Unzulässige menschlicher Handlungen, die Befugniß oder Unbefugniß zu denselben hat, und wo, nebst dem Erkenntnißvermögen, auch das Begehrungsvermögen mit noch dringendern Ansprüchen als jenes hervortritt.

Das Erkenntnißvermögen ist auch hier, wie in allen Zweigen des menschlichen Wissens, zunächst auf Sonderung gerichtet. Was Moral ist, will es klar erschauen, und sucht daher solche, als rein für sich bestehend, ins Auge zu fassen. Das Hauptstreben desselben geht daher auf Aufstellung eines Moralprincips, welches selbst aber kein entlehntes seyn soll. Als ein solches hat sich in der ältesten Zeit der philosophischen Geschichte das Princip des Mittelmaßes der Aristotelischen Schule geltend gemacht, aus der neuesten Zeit der kategorische Imperativ der Kantischen Philosophie, in Befolgung der Maxime: „Handle stets so, daß du wünschen mußt, der Grund deiner Handlung möchte auch der bestimmende aller Menschen seyn!" Es kommt hier nicht darauf an, die Geschichte der Moralphilosophie zu verfolgen, wie die Lehrschriften derselben aus älterer und neuerer Zeit dafür die Grundlage darbieten, eben so wenig auf die einzelnen Theile der Moral, als zusammenhängender Lehre, nach Verschiedenheit der Ausdehnung, welche dieselbe unterschiedlich erhielt, und daher auch der Gegenstände, zu welchen jeder Einzelne sich verpflichtet zu erachten hat, so wie die eigentliche Systematik derselben einzugehen. Wir begnügen uns daher mit Hinweisung auf die diesem Artikel beigefügten literarischen Subsidien für solche, die auch hier wohl leicht vielen als eine überreichliche Ausstattung erscheinen dürften. Was wir aber in Bezug auf diese unterschiedlichen Versuche, die Moral in ein System zu bringen, hier nicht unberührt lassen mögen, ist die Unfruchtbarkeit, welche diese Bemühungen für die wirkliche Geisteserhebung und Veredlung haben, in so fern jene nämlich auf diese systematische Zusammenfügung gerichtet sind.

Es bestätigt sich nämlich auch hier, daß der Mensch mit seinem zur Klügelei sich überspannenden Scharfsinn nicht von einander scheiden soll, was seinem Wesen nach in einem ewigen nicht zur Lösung bestimmten Bunde steht. Wie alle metaphysische Speculation sich mit Anschauung des Leeren endigt, so hat auch Moral, für sich oder

Digitized by Google

isolirt dargestellt, das Gepräge der Nichtigkeit. Alle reine Moralprincipe der Schulen sind in dem ihnen verliehenen Ausdruck negativer Art. Positiv werden bloß diejenigen, welche zugleich Klugheit und Berücksichtigung des eignen Lebensgewinns in sich aufnehmen, wie das Princip der Perfectibilität, oder der Vervollkommnung seiner selbst, und wie überhaupt dann, wenn Moral unter Weisheit als Untergeordnetes befaßt wird, wo dann als das oberste Princip sich der Vernunft die Uridee des höchsten Gutes als Endziel alles Strebens darbietet. Dieses selbst ist aber so innig mit Religiosität verflochten, daß eine Trennung davon einer Ertödtung gleich zu stellen ist; daher das Erkältende aller Moral, wenn sie, wie in der Kantschen Philosophie, als ein Product der Analyse der menschlichen Vernunft aufgestellt wird, und der schreiende Contrast, den die ebenfalls in der Kantschen Philosophie versuchte Basirung der Religion auf das aus Scheidung der Vernunft in ihren theoretischen und practischen Theil gewonnene Moralprincip, mit dem ewigen Wort der Wahrheit macht, welches die christliche Glaubenslehre ausspricht, indem sie die Furcht Gottes als der Weisheit Anfang aufstellt, und, da sie zugleich als die Summe der göttlichen Gebote zunächst Liebe Gottes, dann, als Gleichgewicht der von Gott abwendenden Selbstliebe, Liebe der Menschen, wie sie sich einander zunächst gestellt sind, fordert, auch Neigung und Pflicht, Gehorsam und Freiheit, die in Kreisen des niedern Lebens als Gegensatz aus einander streben, in einen höhern und hier unlösbaren Verein bringt.

Hierher gehörige Schriften.

Aristotelis 1) Ethica libr. X ad **Nicomachum**, (ächt;) 2) Ethica ad **Eudomum** libr. VIII, (zweifelhaft;) 3) Magna moralia libr. II, (Auszug aus ersterem,) Edit. Ethic. gr. lat. Venet. 1498, fol.; Nicomacheorum libri X gr. Venet. 1542, 8., Argent. 1540, 8., Francof. ad M. 1577, 8, Lugd. 1580; de morib. ad **Nicom.** interpr. **Argyropylo, Byzantio** et **L. Aretino**, Paris. (1497,) 1500, fol.; item juxta antiqu. translationem, c. commentario, Paris. 1500, fol., Colon. 1579, 8.; item ex versione **J. Argyropyli**, Lips. 1511, (1540,) fol.; item cum comm. variorum, per **J. B Felicianum**, Paris. 1543; item lat. interpr. **Vito Amerbachio**, Ingolst. 1545, 8.; Moralia magna, Venet. 1552, 8.; ad **Eudom.** et **Nicom.** Argent. 1566, 8.; **Nicomach.** interpr. **N. Gruchio**, Paris. 1572, 4. c. comm. **Vict. Strigelii**, Lips. 1572, 8. 1591; Francof. ad M. 1583, 8.; ex ed. **J. Camerarii**, Francof. ad M. 1578, 4.; opera **P. Victorii** em. ibid. 1579, 4.; c. vers. **Lambini** corr. Duaci 1589, Francof. ad M. 1591, c. **M. Bergii** Han. 1611, 8.; c. comm. **A. Riccobomi**, Han. 1610, 8.; c. comm. et quaest. **Titi Gallucii**, Paris. 1632, 8.; ed. **S. Rachol**, Helmst. 1660, 4.; ed. a **Wilkinson**, Oxf. 1716. 8. (Ethik, übers v. **D. Jemisch**, Danzig 1791, 8.; dgl. v. **Ch. Garve** in 2 Bänden, Bresl. 1798, 8. In **Arist.** operib.)

Commentatores Ethicorum Aristotelis:

Eustatii (s. **Eustratii**,) comm. in ethica **Aristotel.**, gr., Venet. 1534; lat. per **J. Bern. Felicianum**, Par. 1543. — **Al. Aphrodisaei** quaestiones moral. in **Aristotelem**, gr., Venet. 1534, (1536,) fol. (lat. ibid. 1559, 1563.) — **Ger. Odonis** comm. in Ethica **Arist.**, Brix. 1482, fol. — **J. Fabri** Stap. introductio artificial. in libr. **Aristot.** ethicor, Paris. 1502, (1514, 1516,) fol. — **N. Dorbelli** in libr. X Ethicor. **Aristot.**, Bas. 1505. — **G. Bredekoph** excerpta ex post. Anal. et Ethic. **Arist.**, Lips. 1506, f. Ejusd. comm. in parvul. phil. moral., Lips. 1504, 4. — **J. Clichtovaei** introductio in Ethica **Arist.**, 1506, fol. — **Virg. Wellendorfer** morologium ex Eth. **Arist.** commentariorumque lecturis, Lips. 1509. — **Alberti Magni** comm. in Ethica **Arist.**, castig. per

Digitized by Google

J. Romberch de Kyrspe, Venet. 1520, 4. — Gu. Burtaei comm. in Aristotelis ethicam, Venet. 1521, (1536,) fol. — Jo. de Celayn expositio in Ethicam Arist., Par. 1523. — Ph. Melanchthonis comm. in Ethica Arist., Vitcb. 1532, 8. — Chrys. Javelli quaest. in Ethicam Arist., Venet. 1541, 8. Ejusd. Moralia Arist., Plat. etc., Lugd. 1646, fol. — J. Schegkii comm. in Ethic. Arist., Bas. 1550, fol. — Guth. Tonstalli, Dunelm. episcopi, Compar in libr. X Ethicor. Arist., Paris. 1554, 8. — J. Thomasii breviarium Ethicorum Arist. ad Nic., Lips. 1658, 8. — D. Acciajoli Flor. comm. in eth. Ar. ad Nic., Ven. 1565, (1576,) 4. — Th. Zwingeri tabulae, quae vice commentariorum in Ethica Arist. esse possunt, Bas. 1566, (1666,) fol. — P. Serrano in libr. Ethic. ad Nic., Compl. 1566, 4. — Jos. Valdanii praefationes in Arist. Ethica et Topica, Venet. 1567, 8. — A. Hyperii annotation. in libr. X Ethicor. Arist., Bas. 1568, (Lich. 1600,) 4. — J. Caselii prooemium in ethicam Aristotelis, Rost. 1569, 4. — N. Gruchii comm. in Arist. Ethicam, Paris. 1572, 4. — P. Victorii comm. in libr. X Ethicor., Flor. 1576, (1584,) fol. — Raph. Volaterrani argumenta in Arist. Ethica, Ven. 1576, fol. — P. Martyris comm. in Ethicam Arist., Tiguri 1582, 4. — Ant. Talaei comm. in l. I Ethic. Arist., Francof. 1583, 8. — J. Casi speculum moralium quaest. in Ethicam Arist., Oxon. 1585, 8 (Francof. 1611, 8.) Ejusd. reflexus speculi moral., s. comm. in magna moralia, Oxon. 1596, 8. — Ov. Güntheri libri, ethicam Arist. lat. versibus compr., Helmst. 1585, 4. — J. L. Havenreuteri analysis libri V Ethicor. Arist. de justitia et jure, Argent. 1588, 4. — S. Heilandi libri Arist. X ethici per quaestiones, Tubing. 1588, (Lips. 1594,) 8. — L. Th. Walliseri analysis Ethicor. Arist. XL. disp. compr., Argent. 1597, 4. — Laur. Thomae Ethic. Arist., Argent. 1598, 8. — Coel. Peregrinus in Arist. de moribus, Rom. 1600, 4. — M. A. Mureti comm. in libr. X Ethicor., Ingolst. 1602, fol. — P. Martyris et A. Hyperii meditationes in Eth. Arist., ejusque collatio c. moribus sacris, Lich. 1607, 4. — Viti Mülleri comment. in Aristot. Ethicam, Tub. 1604. — Th. Aenetii delineatio et explanatio moralium Arist. XXII disp., Hal. 1604, 4. — Ob. Giphanii, (Gifanii,) comm. in Ethicam Arist. IV. Francof. ad M. 1604, (Col. 1608, 8.) — A. Laboratoris disp. XI ethicae ex Moralibus Arist., Tub. 1604, 4. — P. Gilkenii comm. in ethica et politica Arist. Francof. ad M. 1605, 4. — J. Tschondori synopsis philos. moralis ex fontib. Aristotelis, Francof. ad M. 1605, 4. — Th. Golii epitome doctrinae moral. ex Aristotele, Argent. 1606, (1632, Lond. 1662,) 8. — J. Argyropyli commentationes in ethica Aristotelis a se conversa, Col. 1606, 8. — L. Aretini isagoge in libr. X Nicom. Jen. 1607, 12. — Andr. Rhodius in Ethica Arist. ad Nic. c. Paraphrasi Dan. Heinsii, Lugd. B. 1607, (1617,) 8. — Ant. Burcharti disp. XIV, quibus libri X Arist. exponuntur, Stettin. 1609, 8. — J. Majoris comm. in Ethic. Aristot., Lips. 1610, 8. — Collegium Coimbricense in tres Ethic. libr. Aristot. ad Nic., Col. 1612, 4. — A. Aidii clavis moralis, s. comm. in Nicomachea Aristotelis, Oppenh. 1614, 8. — J. Avenarii select. philos. pract. quaest. decad. XVII ad seriem X libr. Arist. Nicomach. acc. Viteb. 1626, 4. — Fab. Hippii sciographia Ethicae Arist. ad Nic. quaest. certis compr. Lips. 1626, 8. — H. Weixelberi brev. introd., in libr. X Arist. ethicos Nic., Norib. 1627, 12. — W. Heideri commentar. in ethic. Arist., Jen. 1628, 4. — J. Magari corona virtutum moralium, Ethicam Arist. enucleans, Francof. ad M. 1628, 8. — Tarq. Gall. Sabini comm. in Arist. V prior. libr. moral. ad Nic., Par. 1632, fol. — G. Wentenii collegii ethici exercitationes X ex libr. X. Arist. ad Nic. nat. Marb. 1640, 4. — E. Brerevvood comm. in Ethica Arist. Oxon. 1640, 4. — Thom. Aquinatis comm. in libr. X ethicos Arist. ex ed. Cosm. Morelles, Paris. 1641, fol. — Did. de Axarte exercitationes Complutenses in VIII libr. Ethicor. Aristotel., Madr. 1645, 4. — Chr. Preibisii theatr. Aristotelicum, pandens doctrinam libr. X in Nicom. c. J. Cl. Rew, Altd. 1665, 8. G. Th. Mejeri analysis et exp. Ethicor. Arist. ad Nic. Helmst. 1670, 8. — J. Saenz de Aguirre philosophia morum, s. libri ethicorum Aristotelis commentariis ill., 1679, fol.

Digitized by Google

Plutarchi moralia, gr. Venet. 1509, fol. (Bas. 1542, fol. gr. lat. c. expl. J. Camerarii, Lips. 1571, 8.; em. a D. Wyttenbach, Voll. V. Oxon. 1795—1800, 8.; ad ed. Oxon. em. expr. (C. G. H. Schäffer,) T. I. P. 1. 2, Lips. 1796—1799, 8. lat. interpr. G. Xylandro, ibid. 1541, fol., Francof ad M. 1619, 8.; Uebers. auserles. mor. Schriften, 4 Thle, Zürich 1769—1774, 8.; mor. Abhandlungen, übers. v. J. F. S. Kaltwasser, Frankf. a. M. 1788—1800, 9 Bde, 1783—1800, 8. In operib.) Fr. du Port thesaur. super moralia Plutarchi, Par. 1611. — G. Fähse obs. crit. in Plutarchi opera, quae inscribuntur moralia etc., Lips. 1820, 4.

Isocratis paraenesis, s. praecepta de officiis, s. honestis moribus, ad Demonicum, Lugd. 1587, 12. (Argent. 1596, 8., Franz.: Paris 1708, 8., carmine lat. A. Meier, Camer. 1561, 4. In operib.)

Epicteti enchiridion, gr. ed. a Aug. Politano, Paris. 1520, 4.; (c. Simplicii comm., Lugd. B. 1523, 4. ed. Gr. Holoandri et J. Turani, Par. 1552, 4.; gr. lat. c. interpr. Th. Naogeorgii, Argent. 1554, 4., Antv. 1578; c. not. Snecani, Lugd. B. 1634, 8.; ex interpr. Wolfii, Colon. 1595, 8., Lugd. B. 1640, 4., Par. 1653, Lond. 1640, 8.; c. Cebetis tab. gr. lat. c. notis Wolfii, Casauboni, Caselii aliorumque, c. A. Berckelii, Delph. 1683, 8.; c. vers. M. Meibomii et not. C. Salmasii c. H. Relandi, Traj. 1711, 4.; ed. Ch. G. Heyne, Dresd. 1756, 1776, 1785, 8.: Epict. manuale et Cebet. tab. gr. lat. rec. et em. J. Schweighäuser, Lips. 1798, 8.; lat. ex vers. Ang. Canini, Ven. 1546, fol., Wolfii, Bas. 1560, 8. Arriani dissertationum Epicteti gr. Venet. 1535, 8., lat. vers. a Wolfio, Bas. 1650, 8., c. not. J. Schegkii, Bas. 1554, 4., Salamanc. 1555, 8., Lugd. 1668, 8., c. vers. et not. Wolfii etc. Genev. 1595, 8., Colon. 1595, 8., Cambridge 1655, 8., Lond. 1670, 8., Epictet Deutsch: v. Brigitta Tott, Kopenh. 1661, 12., Delfe 1690, Dessau 1716, Nürnb. 1718, 8.; v. Ch. K. Link, Nürnb. 1783, 8., v. J. G. Ph. Thiele, Frankf a. M. 1790, 8.)

M. T. Ciceronis officia et paradoxa op. J. Fust, Mogunt. 1465, fol. (eine der ältesten Incunabeln; 1466, Rom. 1469, 1481, 4., Ven. 1470, 4., 1472, 1474, 1477, 1480, 1481, 1482, fol., Argent. 1472, 4., Mediol. 1474, 1478, 1480, fol. Neap. 1474, 1478, fol., Parm. 1477, fol. Par. 1477, fol., und in einer Menge späterer Aufl., worunter vorzügliche: ex rec. et c. not. J. G. Graevii, Amst. 1688, 8., ed. Z. Pearce, Lond. 1745, 8., ex rec. et c. not. Heusinger, Braunschw. 1783, 8., ex rec. A. G. Gernhard, Lips. 1811, 8.; In Operibus Ciceronis. — Commentarii in Ciceron. de officiis libr. X. Betuleji Bas. 1544, 4. aliorumque. — Uebersetzungen Französisch: Lyon 1496, fol., u. a.; Ital.: Ven. 1544, 8., u a.; Holl.: Amst. 1589, Span.: Salam. 1582, 8.; Deutsch: von J. v. Schwarzenberg, mit Fig., Augsb. 1531, Fol. mit vielen Ausgaben; in neuerer Zeit: Halle 1719, 12.; von J. A. Hofmann, Hamb. 1742, 8.; v. Heinze, Lemgo 1779, 8.; v. Schröder, 6 Bde, 1781, 8.; von J. J. Hottinger, 2 Bde, Zürich 1800—1801, vorzügl. aber mit phil. Anm. u. Abh. v. Ch. Garve, 4 Bde, Bresl. 1792, 5. Aufl. 1801, 1806, 8.)

Luc. Ann. Senecae moralia c. not. Leodegardii, Paris. 1581, 4., (ed. a Jo. Spindlero, Jen. 1625.)

Morale de Plutarque, Seneque, Socrate et Epictete, à Paris 1659, 12.

S. Ambrosii libri III de officiis, Rom. 1479, fol. (Mediol. 1474, 1488, 4. ed. J. H. Boecleri, Argent. 1644, 12., M. Foertschii, Stuttg. 1688, 8.)

Dion. Cato disticha de moribus. (Incunabeln: einziges Ex. auf Perg. aus frühester Zeit in des Lord Spencer's Bibliothek; ebenfalls ohne Jahr und Ort, Fol. aber zu Ulm bei Zainer gedr.; dann, Augustae 1475, fol.; Cassel 1477, 4.; Cato moralissimus c. eleg. commento Rob. de Euromodio, Antw. 1485, 4., Bas. 1486, Davent. 1496, 4. Vorzügliche Ausgaben: disticha de moribus ad fil., Erasmo Rot. cast. et interpr. Tüb. 1545, 8; disticha morum, eadem gr. a Planude, Par. 1552, 8.; disticha Laberii, Syri et alior. veterum sententiae, exc. R. Stephani, Lut. 1577, 1580, 8.; disticha c. Laberii et Syri mimi c. vers. gr. Planudis et Jos. Scaligeri, et not. ejusd., Lugd. B. 1598, 8., Amst. 1646, 8.; disticha, gr. a Planude,

Digitized by Google

etc. germ. a M. Opitio expr. c. excerpt. ac not. ed. Ch. Daum, Lygn. 1652, 1662, 8.; disticha de morib., c. not. varior. etc Traj. ad Rh. 1735, 8., emend. Amst. 1754, 8.; disticha lectissima adorn. flosc. poet., c. interpr. quincuplice, Amst. 1759, 8.; disticha rec. var. lect. etc. J. M. Bernhold, Neustadt 1784; ex rec. Arnzenii, ib. 1790, 12. Deutsche Uebersetzungen: älteste: Cato in Latin durch Seb Brant getütschet, Basel, ohne Jahr, 4.; neueste: Cato's mor. Distichen, übers. u. verm. v. Ch. B. H. Pistorius, Strals. 1816, 8.)

Matth. Farinatoris opus moralitatum, 1477.

Petr. Berthonii repertorium morale, Norib. 1489.

Jer. Judicis epitome sapientiae, s. moralium notabil. Ven. 1505, 4.

Conr. Hornejі disputationes ethicae, Helmst. 1521, 8. libri IV, Francof. ad M. 1624, 8.

Hier. Hangesti moralia, Paris. 1526, 8.

Mich. Vetrini disticha de moribus, Lips. 1528, (Hanov. 1619,) 8.

Facetus de moribus, a Catone omissis, Lugd. 1538, 8.

Ejusd. ethicae Erasmi Roterod. libell. de civilitate morum, c. schol. Gisbert. Longolii, Colon. 1543, (Lips. 1599, Francof. ad M. 1608, Hamb. 1659, Guelpherbyt 1651, Amst. 1670,) 8.

Chr. Aulaei praecepta pietatis et morum, distichis elegiacis, 1551, 8.

Th. Comptoni Charleton Prometheus Christianus, s. moralium liber, in quo finis philosophiae moralis aperitur, Antw. 1652, 8.

G. Burandi comm. in J. Sulpicii l. de moribus, Lugd. B. 1554.

H. Schotens vita honesta, Lugd 1555, 12.

Nic. Biesii de republica, s. de universa morum philosophia, libr. VI, Antw. 1556, 8.

Phil. Melanchthonis elementa doctrinae ethicae, Viteb. 1557, (1578,) 8.

Bas. Magni de moribus orationes XXIV, 1564, 8.

Seb. Foxii ethica, Bas. 1566, 8.

Nic. Borbonii carmen de moribus; leges it. scholasticae ad Ad. Siberi, Francof. March. 1568, 8.

J. Camerarii praecepta morum et vitae, Lips. 1577, 8.

Ejusd. arithmologia ethica, Lips. 1571, 8.

Th. Zwingeri philosophia poetica, Bas. 1573, 4.

Er. Mich. Laeti colloquia moralia, carminice, Bas. 1573, 4.

Henr. Stephani parodiae morales in poetarum veterum sententias celebriores, Genev. 1575, 8.

Lamb. Danaei ethica Christiana, Genev. 1577. 8.

Lud. Granatensis collectanea philosophiae moralis, Paris. 1583, 8.

Fab. Fibracii praecepta moralia, Heroicis expr. ab A. Praevotio, Lutet. 1584, 4.

Mich. Neandri ethica, 1585, 8.

Dav. Chytraei regulae vitae, Rost. 1587. Isleb. 1598,) 8.

Gyon. Faucii praecepta ethica, s. regula vitae senariis latinis expr. Herbr. 1588, 8.

Reinh. Hadamarii civilitas morum Erasmi in quaestiones redacta, Norib. 1592, 8., (lat. et germ., Colon. 1600, 8.)

Rod. Goclenii exercitationes ethicae, Marb. 1592, (1607,) 8.

Ejusd. epitome doctrinae moralis, 8.

Jo. Rodingi ethica, Hanov. 1593, 8.

Gu. Ad. Scribonii ethica, Hanov. 1593, 8.

Abr. Sculteti ethicorum libri II, Lugd. 1593, 8.

Sim. Goulartii philosophia morum historica, Genev. 1594, 8.

Franc. Piccolominaei universa philosophia de moribus, Francof. ad M. 1595, (1611, 1625,) 8.

Ant. Moheri psychomachia inter rationem et voluntatem, virtutes et vitia, Erph. 1596, 8.

Jo. Posselii regulae vitae versibus graecis, Lips. 1600, 8.

H. Bascheri ethica Christiana, Lemg. 1601, 8.

Sev. Boëtii lib. de moribus per sententias, Insul. 1604, 4. (ed. a H. Ernstio, Sor. 1642, 16.)

Digitized by Google

Io. Magiri corona virtutum moralium, Francof. ad M. 1608, (1628) 8.
H. Velstenii viridiarium ethicum, Viteb. 1609, 8.
Iac. a Triest epigrammatum moralium libri III, Colon. 1609, 4.
Jo. Fungeri carminum moralium libri III, Arnh. 1611, 8.
Br. Seidelii sententiae proverbiales et morales, versibus antiqu. conscriptae, Francof. ad M. 1613, 8.
Sim. Schambergii speculum morale, Francof. ad M. 1615, 12.
Gasp. Dornavii Charidomus, h. e. de civili morum pulchritudine, necessitate, nihilitate, Goerl. 1617.
Gabr. Vasquez opuscula moralia, Antw. 1617.
Chr. Matth. Dithmarsi systema ethicum, Giess. 1618, 8.
Barth. Delbene civitas veri, s. morum, Paris. 1619, fol.
J. Casi Galataeus, s. de morum honestate et elegantia libellus, c. not. N. Austraei, Hanov. 1619, 8. (Francof. 1677, 8.)
Franc. Pavonii summa ethicae, Lugd. 1621, (Oxon. 1668) 8.
Gu. Donaldsoni synopsis philosophiae moralis, Francof. ad M. 1622, 8.
Casp. Bartholini enchiridion ethicum, Rost. 1624, 8.
Max. Tyrii dissertationes morales ex editione Dan. Heinsii, Lugd. B. 1624, 4.
Corn. Martini synopsis ethica, Vitemb. 1626, 8.
Ejusd. disp. ethicae, Jen. 1667, 12.
Fab. Abbergati le morali, Bologn. 1627, fol.
Th. Henrici doctrinae moralis ad bene beateque vivendum, libri IV, Frib. 1628, 12.
Hernh. Hederici libell. Erasmi de civilitate in capita resolutus, Rost. 1631, 8.
Gilb. Jonini poesis ethica, Lugd. 1637, 16.
Nic. Vernulaei moralia, Lovan. 1640, 8.
Th. Aquino ad philos. moralem, Paris. 1640.
Demophili, Democratis et Secundi sententiae morales, a. Luc. Holsteinio ed., Lugd. 1641, 12.
Aloysii moralis disciplinae, Vol. I, Lesp. 1643, fol.
Aug. Niphi opuscula moralia et politica, Paris. 1645, 4.
Ant. Gazae poesis ethica, Vienn. 1648, 8.
Ant. Itteri synopsis philos. moralis, Francof. ad M. 1650, 8.
Chr. Liebenthal collegium ethicum, Giess. 1655, 8.
Ant. Walaei compendium ethicae Arist., Amst. 1660, 12.
Jos. Mar. Maravigliae leges doctrinae e S. Patribus, Venet. 1660, 24.
Ejusd. Proteus ethico-politicus, s. de multiformi hominis statu, ib. 1660.
Ad. Weinheimeri ethologia scholastica civilis et religiosa, Ulm. 1660, 12.
René Bary morale, Paris. 1667, 4.
Fr. Bernii moralitatis arcana ex Pythagorae symbolis, Ferrar. 1669, 4.
Gu. Michovii philosophia paraenetica, s. de officiis et moribus hominum, recta ratione et lege naturae formandis, Francof. ad M. 1670, fol.
Honor. Fabri apologeticus doctrinae moralis, Lugd. 1670, fol.
A. Chr. Scubarti ethica peripatetico-scholastica, ad disp. denuo prop. a Val. Velthem, Jen. 1670, 8.
Jo. Georg. Seyboldi officina virtutum, s. praeceptiunculae morales, Norib. 1670, 8.
God. Sluterus de actionibus moralibus in genere, Lips. 1671, 8.
Vinc. Placcii typus accessionum moralium, s. institutionum medicinae moralis, Hamb. 1675, 8.
Ejusd. de fructu praecipuo philosophiae moral., qui est agnoscere ipsam sufficientem ulli beatitudini solidae nobis comparandae, Helmst. 1675, 4.
J. Chr. Fugmanni vetus et nova philosophia moralis, Viteb. 1678, 4.
Jo. Senftleben philosophia moralis, Prag. 1683, 12.
Christiani Weisens Fragen über die Tugendlehre, Leipzig 1696, 8.
Dessen ordentliche Fragen über die Tugendlehre, ebendas. 1697, 8.
Ejus doctrina virtutum, s. philosophia moral. c. praef. J. Ch. Wenzelii rec. Budiss. 1719, 8.
Chr. Thomasii introductio in philos. moralem, Hal. 1706, 8.

Digitized by Google

Philareti ethica II libris comprehensa, quorum 1) Aretologia, 2) Eudaemonologia, Amst. 1708, 8.

Jo. Nic. Alexandri Maurocordato l. de officiis, gr. et lat., Lips. 1722, 4.

J. L. v. Mosheim's Sittenlehre der heil. Schrift, 5 Thle, Helmst. u. Leipz. 1735—1761, 6r—9r Th. verf. v. J. P. Miller, 1762—1770. (Neueste und zwar 5. Aufl. des 1. Bandes 1773—1788.) 4.

Derselbe im Auszug v. J. P. Miller, ebendas. 1765, (1777.) 8.

J. F. Stapfer's Sittenlehre, 6 Thle, Zürich 1756—1766, 8.

Fr. Hutcheson's Sittenlehre der Vernunft, aus d. Engl. (v. G. E. Lessing, 2 Bände, Leipz. 1756, 8.

D. Fordyce's Anfangsgründe der moralischen Weltweisheit u.s.w., Zürich 1757, 8.

Dessen Untersuchung unserer Begriffe von Schönheit und Tugend, aus dem Engl. Frankf. a. M. 1762, 8.

G. Leß. Compendium der theol. Moral, Götting. 1767, (Handb d. christl. Moral 1777, 1780, sehr verm. u. umgeänd. 1787.) 8.

Ch. F. Gellert's moral. Vorlesungen, herausg. v. J. A. Schlegel u. G. L. Heyne, 2 Bde, Leipzig 1770, 8.

J. A. Nösselt vom Werth der Moral u. späten Besserung, Halle 1771, (1783.) 8.

J. P. Miller's vollst Einleit. in die theol. Moral, Leipz. 1772, 4.

Dessen Lehrbuch der ganzen christl. Moral, Leipz. 1774, (1776.) 8.

Th. Stockhausen's christl. Sittenlehre, herausgeg. v. E. E. Rambach, 3 Thle, Bresl. 1772—1778, 8.

D. Ferguson's Grundsätze der Moralphilosophie, a. d. Engl. v. Ch. Garve, Leipz. 1772, 8.

S. Mursinna compendium theologiae moralis, Hal. 1778, 8.

J. A. Eberhard's Sittenlehre der Vernunft, Berlin 1781, (1786.) 8.

B. Stattler ethica christiana communis, T. VI. Augsb. 1782—1789, (1791—1802.) 8.

K. Ch. Tittmann's christl. Moral, Leipz. 1783, (1785, 1794.) 8.

J. Lauber's kurzgef. Anleitung zur christl. Sittenlehre, 5 Bde, Wien 1784—1788, 8.

*J. Kant's Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, Riga 1785, (1792, 1797.) 8.

Ejusd. continuatio principii metaph. morum, conc. J. Ch. Zwanziger, Lips. 1796, 8.

Dessen Grundlegung zur Metaph. d. Sitten, in einer faßl. Sprache dargest. und ihrem Hauptinhalt nach geprüft v. H. Kunhardt, Lüb. 1800, 8.

Dessen Metaphysik der Sitten. 1. B. Metaph. Anfangsgründe der Rechtslehre, 2. B. Metaph. Anfangsgr. der Tugendlehre, Königsb. 1797, (1798 u. 1803.) 8.

Dessen Kritik der practischen Vernunft, Riga 1788, (1797, 5te Aufl. Leipzig 1818, 8.)

J. G. Schlosser über Shaftesbury von der Tugend, Basel 1786, 8.

W. Palfy's Grundsätze der Moral und Politik; aus d. Engl. mit Anm. u. Zus. v. Ch. Garve, 2 Bde, Leipz. 1787, 8.

J. Dangler's Anleitung zur christl. Moral, 3 Bde, Salzburg 1787—1791, (1792.) 8.

(J. H. Schulz's) Versuch einer Anleitung zur Sittenlehre für alle Menschen, 4 Thle, Berlin 1787—1790, 8.

K. F. Bahrdt's System der moral. Religion, 1.—3. Aufl., Berlin u. Halle 1787—1791, (4. Aufl.: Moral f. alle Stände, mit Verb. u. Zus. v. W. A. Teller, 2 Thle, Berlin 1797.) 8.

*F. V. Reinhard's System der christl. Moral, 5 Bde, Wittenb. u. Zerbst 1788—1815, (5. Aufl. d. 1. B. 1815, 4te d. 2. u. 3. 1805—1807.) 8.

(J. H. Meister) von der natürl. Moral, a. d. Franz. v. G. Schulthess, mit Anm. v. (L. M.) Wieland, Leipz. 1789, 8.

F. W. D. Snell's Menon, oder Versuch, in Gesprächen die vornehmsten Puncte der practischen Vernunft zu erläutern, Mannh. 1789, (1796.) 8.

J. C. Döderlein's kurzer Entwurf der christl. Sittenlehre, Jena 1789, (1791, 1794.) 8.

J. v. Fabiani's Grundzüge der christl. Sittenlehre, Wien 1789, 8.

Digitized by Google

K. Ch. E. Schmidt's Versuch einer Moralphilosophie, 2 Bände, Jena 1790—1798, (4. Aufl. 1802—1803,) 8.

Dessen Grundriß der Moralphilosophie, zu Vorlesungen, ebendas. 1793, (1800,) 8.

J. F. Abel's Erläuter. wichtiger Gegenstände aus der philosophischen u. christl. Moral, Tübingen 1790, 8.

J. G. E. Maaß über die Aehnlichkeit der christl. und der neuesten philosophischen Sittenlehre, Leipzig 1791, 8.

R. G. Becker's Vorlesungen über die Pflichten und Rechte des Menschen, 2 Thle, Gotha 1791, 1792, 8.

J. D. Michaelis: Moral, herausg. v. K. F. Stäudlin, 2 Thle, Göttingen 1792, Th. K. F. Stäudlin's Gesch. d. Sittenlehre Jesu, 1.—3. B. 1799—1812, 8.

G. U. Brosterger's Untersuchungen über Kant's Krit. d. pract. Vernunft, Tübingen 1792, 8.

S. Schwarzhüber's System der christl. Sittenlehre, 2 Thle, Salzb. 1793—1794,) 8.

F. Wanker's christl. Sittenlehre, 2 Bde, Ulm 1793—1794, (Wien 1803, 1810,) 8.

P. H. Ch. Schwarz: die moralische Wissenschaft, ein Lehrbuch der moral. Religion und Rechtslehre, nach den Gründen der Vernunft, 1793, (1797,) 8.

J. H. Jakob's philosoph. Sittenlehre, Halle 1794, 8.

A. K. Reyberger's system. Anleit. zur christl. Sittenlehre, Wien 1794, 8.

Ejusd. instit. ethicae T. III christ. ibid. 1805—1809, 8.

S. F. N. Morus: acad. Vorlesungen über die theol. Moral, nach seinem Tode herausg. v. Ch. H. T. Voigt, 3 Bde, Leipz. 1794—1796, 8.

K. F. L. Pölitz: moralisches Handbuch, oder Grundsätze eines vernünftigen und glückl. Lebens, Leipz. 1794, (1795,) 8.

Dessen Resultate aus den Prämissen einer reinen Moralphilosophie u. s. w., Leipz. 1799, 8.

Dessen Summarien der philosoph. Sittenlehre, Hamb. 1802, 8.

J. Ch. Zwanziger's Commentar über Kant's Kritik der pract. Vernunft, Leipz. 1794, 8.

L. F. Ammon: die christl. Sittenlehre nach einem wissenschaftl. Grundrisse, Erlangen 1795, (1790, Göttingen 1800, 1806,) 8.

Dessen neues Lehrbuch der religiös. Moral und der christl. insbesondere, Göttingen 1800, 8.

(Fr. Rud.) v. Weiß: philos. politische u. moral. Grundsätze, nach d. 3. Aufl. der Franz. Urschr. übers., 3 Thle, Hann. 1795—1796, 8.

J. Ch. G. Schaumann's Moral, zunächst für seine Zuhörer, Gießen 1796, 8.

Ad. Ferguson's ausführl. Darstellung der Gründe der Moral und Polit., aus dem Engl. u. s. w. v. K. G. Schreiter 1. Th. Zürich 1796, 8.

J. H. Tieftrunk's philosoph. Untersuchungen über die Privat- und öffentlichen Rechte, zur Erläuterung und Beurth. der metaph. Anfangsgr. d. Rechtsl. 2 Thle; über die Tugendlehre, zur Erläut. u. Beurth. der metaph. Anfangsgr. der Tugendlehre, 2 Thle, Halle 1797—1805, 8.

J. A. Bergt's Reflexionen über Kant's metaph. Anfangsgr. der Rechtslehre und der Tugendlehre, 2 Bde, Gera 1797 u. 1798, 8.

K. E. Pörschke's Einleitung in die Moral, Libau 1797, 8.

J. W. Schmid's theol. Moral, Jena 1798, 8.

Dessen christl. Moral, wissenschaftlich bearb. 3 Bde, Jena 1797—1804, 8.

J. G. Fichte's Anfangsgründe der Moralphilosophie, und insbes. der Sittenlehre, nebst einer allgem. Gesch. ders. Halle 1798, 8.

K. F. Stäudlin's Grundrisse der Tugend- und Religionslehre, 1. Th. Tugendlehre, 2. Th. Religionslehre. Göttingen 1798 u. 1800, 8.

Dessen neues Lehrbuch der Moral für Theologen, Ebendas. 1813, (1817,) 8.

J. C. Hoffbauer's Untersuchungen über die wichtigsten Gegenstände der Moralphilosophie, 1. Th. Dortmund 1799, 8.

Dessen: das allg. oder Naturrecht, und die Moral, in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit und Unabhängigkeit von einander, Halle 1816, 8.

J. D. Schulze's hist. krit. Versuch über die Beweggründe der christl. Moral, Oschatz u. Leipzig 1799, 8.

Digitized by Google

J. C. Ch. Schmidt's Lehrb. der Sittenlehre, mit bes. Rücksicht auf die mor. Vorschrift des Christenthums, Gießen 1799. 8.

Ch. W. Snell: die Sittlichkeit, in Verbindung mit der Glückseligkeit, aus 2 gekr. Preisschriften zusammengetragen, und mit beständiger Rücksicht auf die Kant'sche Moralphilosophie ganz neu bearb., Frankf. a. M. 1799. 8.

Dessen Hauptlehren der Moralphilosophie u. phil. Religionskunde, 2 Bände, (zugl. 4. u. 5. Th. seines Handbuchs der Philos.) Gießen 1805—1807. 8.

M. Schenkl ethica christiana P. III, Ingolst. 1800—1801; (Landsh. 1802—1803.) 8.

Seb. Mutschelle's Moraltheologie, 2 Bde, München 1801—1805. 8.

Ch. F. Duttenhofer über den letzten Grundsatz der christl. Moral, Tübingen 1801. 8.

J. H. Gebhard's die angewandte Sittenlehre, mit besonderer Rücksicht auf das Christenthum, 4 Bde, Erfurt 1801—1808. 8.

F. M. Drechsler über W. Wollaston's Moralphilosophie, Erlangen 1801, 1802. 8.

C. Meiners's Grundriß der Ethik oder Lebensweisheit, Hannov. 1801. 8.

P. J. S. Vogel's Compendium der christl. Moral, Nürnb. u. Altd. 1801. 8.

Dessen Lehrbuch der christl. Moral, Nürnb. u. Altd. 1803. 8.

G. W. Block's neue Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, mit besonderer Rücksicht auf d. Kant. Braunschw. 1802. 8.

F. Ehrenberg's Geist der reinen Sittlichkeit in Beziehung auf die Veredlung der menschl. Natur, Lemgo 1802. 8.

J. Geishüttner's theol. Moral in einer wissensch. Darstellung, 3 Theile, Linz und Wien 1803; (Augsb. 1804.) 8.

S. G. Lange's System der theol. Moral, (des Syst. d. christl. Theol. 1. Th.) Rostock 1803. 8.

J. H. Tieftrunk's Grundriß der Sittenlehre, 1. B. allg. Grundleg. zur Sittenlehre überh., und die Tugendlehre; 2. B. Wissensch. der äußern Gesetzgebung, oder Rechtslehre der Vernunft, Halle 1803. 8.

Ch. F. Sintenis der Mensch im Umkreis seiner Pflichten, 3 Thle, Leipz. 1804—1806. 8.

Ad. Weishaupt die Leuchte des Diogenes, oder Prüfung unserer Moralität u. Aufklärung, Regensburg 1804. 8.

H. G. Tzschirner über den moralischen Indifferentismus, Leipz. 1805. 8.

Ebenders. über die Verwandtschaft von Tugenden und Laster, ein moralisch anthropol. Versuch, Leipz. 1809. 8.

Ch. F. Callisen's kurzer Abriß der philos. Rechts- und Sittenlehre, als Leitfaden bei Vorles., Nürnb. u. Sulzb. 1805. 8.

F. Ueberwasser's Moralphilosophie, nach dem Tode des Verf. herausg. v. J. H. Brockmann, 3 Thle, Münster 1805. 8.

H. A. Töpfer's metaphysische Generalkarte aller Pflichten der Menschen gegen d. Menschen, und Begriffe von Gott, nach der Vernunft, Leipz. 1805. Fol.

G. A. B[illegible]inger von den Grenzen des Rechts, der Moral und der Klugheit, Mannheim 1800. 8.

J. O. Thieß's Vorlesungen über die Moral f. gebildete Leser, 2 Thle, Gera 1809, (1810.) 8.

J. F. Descôtes's Grundlinie zu einer wissenschaftl. Moral f. alle Menschen, Heidelb. 1810. 8.

G. Ch. Cannabich's Kritik der pract. christl. Religionslehre, 3 Thle, Leipz. 1810—1813. 8.

Dessen Rechtfertigung des ersten Theils seiner Kritik u. s. w., ebendas. 1811. 8.

G. M. Klein's Versuch, die Ethik als Wissenschaft zu begründen, u. s. w., Rudolst. 1811. 8.

(W. M. Fischer:) die Pflichten des Menschen, ein philosophischer Versuch, Bunzl. u. Bresl. 1811. 8.

G. E. A. Mehmel's Lehrbuch der Sittenlehre, Erlangen 1811. 8.

J. R. Wyß's Vorlesungen über das höchste Gut, moral. Handbuch für gebildete Leser, 2 Thle, Tübingen 1811.

J. Ch. F. Meister über die Verschiedenheit der Philosophie im Ursatz der Sittenlehre u. s. w. Züllichau 1812. 4.

Digitized by Google

B. v. Spinoza's Ethik, nebst den Briefen, welche sich auf Gegenstände der Ethik beziehen, aus d. Lat. übers. v. F. W. V. Schmidt, Berl. u. Stett. 1812, 8.

Jac. Salat: die Moralphilosophie; 1810, (2. Aufl. neu bearb. 2 Bde. 1813, 1814,) 8.

J. H. M. Ernesti's Pflichten- und Tugendlehre der Vernunft und Religion, nach dem Bedürfnisse der Zeit, Halle 1817, 8.

G. E. Schulze's philos. Tugendlehre, Götting. 1817, 8.

J. M. Sailer's Handbuch der christlichen Moral, 3 Bde. München 1818, 8.

C. A. Eschenmayer: System der Moralphilosophie, Stuttg. 1818, 8.

G. J. C. Reuß: System der reinen, populär-practischen christl. Sittenlehre; 1. B. Leipz. 1819, 8.

Ch. W. F. Jena: die Bildung zur christlichen Tugend, Quedlinburg 1819, 8.

Ch. F. Böhme's u. G. Ch. Müller's Zeitschrift für Moral, 1. B. Jena 1819, 8.

W. M. L. de Wette's christl. Sittenlehre, 1. Th. u. 2. Th. 1. Hälfte, Berlin 1819, 8.

A. A. Weibel's Moralphilosophie, Augsburg 1820, 8.

G. W. Gerlach's Grundriß der philos. Tugendlehre, Halle 1820, 8.

Geschichte der Moralphilosophie.

J. England über die Sittenlehre der Alten; a. d. Engl. v. J. Chr. F. Schütz, Halle 1775, 8.

Ch. G. Ewerbeck: super doctrinam de moribus historia, ejus fontibus, conser. ratione et utilitate, Hal. 1787, 8.

Versuch einer Geschichte der christl. Moral, Ascetik und Mystik, vorzüglich in liter. Hinsicht, 1. B. Dortm. 1798, 8.

C. Meiners: Geschichte der ältern und neuern Ethik, oder Lebenswissenschaft, 2 Thl. Göttingen 1800, 1801, 8.

Ph. K. Marheinecke's Gesch. der christl. Moral, in dem der Reformation vorhergehenden Jahrhunderte, 1. Th. Nürnb. u Salzb. 1806, 8.

K. F. Stäudlin's Geschichte der philos., hebr. u. christl. Moral im Grundr. Hannov. 1806, 8.

Dessen Geschichte der christl. Moral, seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften, Göttingen 1808, 8.

Dessen Geschichte der Moralphilosophie, Hannov. 1822, 8. (H.)

Mordacitas[1], die Kraft zu beißen. S. Beißen.

1) „dentium" Arnob. adv. gent. l. 1. ed. Harald. p. 94.

Mordentes dentes, s. Eckzähne.

Mordices[1], s. Zähne.

1) Wörtlich; Beißer, von Mordex. Plaut. Aus. act. 2. sc. 2. c. 57 Apuleji metam. l. 3. ed. Elm. p. 23. Doch sind die Lesarten zweifelhaft. —

Mordlust, Blutdurst, Blutgier, ist diejenige höchste Steigerung der Selbstsucht, die, ohne von leidenschaftlichen Gefühlen der Rache, des Zorns, des Hasses u. s. w. angeregt zu seyn, in bloßer Wohlgefälligkeit an überlegener Kraft, und der Entledigung von Fesseln, die das freie Hervortreten derselben in gewöhnlichen und geordneten Lebensverhältnissen hemmen, in Vernichtung anderer Menschen, die für den Moment in einer feindlichen Stellung entgegenstehn, rücksichtslos, ob diese selbst an dieser Stellung einige Schuld tragen, Freude und Genugthuung findet. Sie ist an sich der höchste Grad von Verwilderung des Gemüths, dem auch das Heiligste gleichgültig ist, und tritt gewöhnlich in solchen Momenten des Lebens hervor, wo der Mensch mit sich selbst zerfallen, wo eignes Leben auf die äußerste Spitze gestellt, wo der Mensch gleichgültig für dasselbe geworden ist, also auch das anderer nicht höher anschlägt; so, in den Stürmen des Kriegs, des Volksaufruhrs und im Räuberleben; sie wird dann durch Beispiele auch in Gemüthern angefacht, die in ih-

Digitized by Google

rem vorigen Leben noch lange nicht auf der tiefsten Stufe der Moralität standen, in jenen Momenten, wo sich, wie in den Gräuelscenen, die sich in neuester Zeit auf Scio wiederholten, die Wahrheit des Schiller'schen Ausspruchs bestätigt:

„das Schrecklichste der Schrecken,
das ist der Mensch in seinem Wahn;
dann werden Weiber zu Hyänen
und treiben mit Entsetzen Scherz." —

In diesem vorübergehenden Hervortreten ist sie, wenn auch ein niederschlagendes Zeugniß für Ueberwältigkeit, welche die thierische Natur im Menschen über seine Vernunftfähigkeit ausübt, doch nur eine von zufälligen psychischen Einflüssen abhängige Erscheinung, und der menschlichen Natur, deren freie Entwickelung Bezähmung der Selbstsucht zum Zielpunct hat, fremd; nicht aber so, wenn sie in einzelnen Individuen eine besondere Grundlage der Organisation hat, wie allerdings einzelne Beispiele zu erweisen scheinen, wo sie aber auch mehr als Abnormität, als für eine Eigenheit des menschlichen Geschlechts überhaupt angesehen werden kann. Vgl. Mordsinn. (H.)

Mordsinn beruht, nach Gall, auf einem Organe des Gehirns, welches die Neigung eines Thieres anregt, sich durch Tödtung anderer Thiere ihre Körper zur Nahrung zu verschaffen, und unterscheidet daher die fleischfressenden von den bloß grasfressenden, denen dieses Organ gänzlich abgeht. Es findet dasselbe auch bei dem Menschen, als einem für beide Gattungen von Nahrung empfänglichen Geschöpfe, Statt, und ist desto mehr und bedeutender entwickelt, je mehr in ihm die Neigung zur Tödtung von lebendigen Wesen überhaupt vorherrschend ist. Es hat seinen Sitz auf beiden Seiten des Schädels hinter den Ohren in der Gegend der Vereinigung der drei Knochen des Kopfs: des Hinterhaupt-, Seitenwand- und Schläfeknochens, und tritt selbst äußerlich bemerkbar hervor, wenn es sehr ausgesprochen ist. Vgl. Cranioscopie und Organenlehre. (Dzondi.)

Morgagnianae conchae, s. Morgagni's Muscheln.

Morgagnii crypta, s. Navicularfossa der männlichen Harnröhre. — *foramen glandulosum caecum*, s. Meibomisches Loch. — *frena*, *s. frenula*, s. unter Falten der Bauhinischen Klappe. — *humor*, *s. liquor*, s. Morgagnische Feuchtigkeit. — *nodulus*, s. Aranzi's Nodulus. — *ventriculi laryngis*, s. Sinus des Larynx.

Morgagni's Höhle, s. Navicularfossa der männlichen Harnröhre.

Morgagnische Feuchtigkeit[1] oder **Flüssigkeit**[2], Morgagnischer Saft[3], (Humor[4], s. Liquor Morgagnii[5],) nach Joh. Bapt. Morgagni benannt, der sie zuerst umständlich beschrieb[6], die zwischen der Crystalllinse und ihrer Capsel befindliche, durchsichtige und farbenlose Feuchtigkeit. S. Auge.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1560. 2) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. §. 2003. 3) 4) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 403. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 6) adversar. anat. I. 6. p. 71.

Morgagni's Muscheln, (Morgagnianae conchae[1],)

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1658.

Digitized by Google

die obern Muscheln des Ethmoidalknochens, nach J. Bapt. Morgagni, Prof. zu Padua, der sie vorzüglich genau beschrieb[a], so benannt. S. unter Muscheln des Ethmoidalknochens, obere Muscheln.

a) in adversar. anat. Patav. 1719, 4.

Morgagnischer Nodulus, (Morgagni nodulus,) s. Aranzi's Nodulus. — **Saft,** s. Morgagnische Feuchtigkeit.

Moria, Morosis, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Narrheit.

1) μωρια, μωρωσις, fatuitas.

Moribundus, *Moriens*, *Moriturions*, s. Sterbender.

Moria, s. auch Narr.

Morologium, s. Moralphilosophie.

Morologus[1], ein Narr in Reden, s. Narr.

1) Plauti Pers. Act. 1. sc. 1. v. 50.

Morosis, s. Moria.

Morositas, *Morosus animus*, s. Mürrisches Wesen.

Morpha, falsch gebildetes Lateinisches Wort[1] für Morphe, Form.

1) „figura et morpha hominis." Colle elucid. anat. c. 18.

Morphe, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Form.

1) μορφη, figura.

Morphographie[1], (*Morphographia*,) naturhistorische Beschreibung von Formen. Vgl. Morphologie.

1) Burdach die Literatur der Heilwissensch. 1. B. S. 378.

Morphologie[1], (*Morphologia*,) wörtlich Formenlehre, kann, als solche, für eine Hauptabtheilung der Naturlehre, besonders der Lehre von den Naturkörpern von einer bestimmten Bildung, oder der Naturgeschichte aller drei Naturreiche betrachtet werden, wird jedoch gewöhnlich nur theilweise, nämlich in Aufstellung der empirischen Kennzeichen, wodurch sich Naturkörper im Anblick, oder in ihrer allgemeinsten Darstellung für das Auge, in einer gleichmäßigen Form zeigen, und mehr nur zum Behuf der Nomenclatur, oder zur genauen Beschreibung der einzelnen Gattungen und Arten, zum allgemeinen Theil, oder zur Propädeutik der einzelnen naturhistorischen Wissenschaften gezogen. Als solche ist sie richtiger bezeichnet Morphographie, indem sie nämlich bloß das berichtet, was das Auge sieht.

Für die Wissenschaft wird jedoch eine gründliche Einsicht des von den Sinnen Wahrgenommenen gefordert, und diese hat darauf wenigstens ihr Streben zu richten, die Verhältnisse vollständig zu erkennen, unter denen Naturformen eigner Art entstehen, wie sie sich zu andern ihnen ähnlichen, oder auch entgegengesetzten räumlich verhalten, wie sie aus einander hervor und in einander übergehen, und um welches Zwecks willen sie gerade so, wie sie sich zeigen, und nicht anders in die Erscheinung treten. In dieser Ausdehnung wird Morphologie zur Morphonomie, Formenlehre mit Einsicht des Nothwendigen und Zweckförmigen in den einzelnen Formen.

Unsere Naturforschung ist bei weitem noch nicht so weit gediehen, um uns dieser Einsicht umfassend erfreuen zu können; doch ist uns

1) Burdach die Literatur der Heilwiss. 1. B. S. 376.

Digitized by Google

schon viel zur klärern Erkenntniß hierfür geboten, was zum Theil noch nicht nach Verdienst beachtet wird. Vornehmlich ermangelt es für die Naturforschung an einer durchgeführten mathematischen Lehre der räumlichen Formen überhaupt, wie sich solche nämlich unter bestimmten Verhältnissen und Veränderungen der Dimensionen zunächst als regelmäßige stereometrische Formen der Anschauung, in Bezug auf einander, darbieten, dann mit allmähligen Abweichungen von den ursprünglichen Normen, in derjenigen Mannigfaltigkeit hervortreten, wie sie die Natur uns auch in ihren Normalbildungen liefert. Die Principien hierzu liefert freilich nur die höhere Mathematik, deren Studium dem größern Theil der Naturforscher zu sublim ist; allein auch ohne strenge Durchführung des zu Grunde liegenden mathematischen Calcüls wird in der Naturkunde noch Manches in mathematischer Anschauung aufgefaßt werden können, was jetzt als zufällige Gestaltung erscheint, wozu Haüy, besonders in Bearbeitung der Mineralogie nach stereometrischen Grundsätzen, eine treffliche Bahn gebrochen hat. Daß in der Pflanzenwelt, noch mehr in den Thierorganismen rundere Formen weit häufiger sind, als eckige und kantige, kann der Zurückführung derselben auf mathematische Grundlagen keinen Eintrag thun, da ja der mathematischen Erkenntniß Curven und Formen mit krummen Flächen nicht entfernter liegen, als durch gerade Linien und scharfe Winkel begrenzte Körper mit glatten Flächen.

In einer beschränktern Bedeutung wird das Wort Morphologie, seit es Burdach dafür brauchte, gleichbedeutend mit Anatomie[2], diese nämlich als Wissenschaft, gebraucht, wofür indessen, wenn man genaue Bestimmung des zu bezeichnenden Gegenstandes beabsichtigt, man immer lieber das Wort Anthropomorphologie wählen sollte. (H.)

2) Vgl diesen Artikel.

Morphonomie, (*Morphonomia*,) neu gebildetes Wort[1], Lehre der Gesetze der Formenbildung, s. Morphologie.

1) von μορφη, Form, und νομος, Gesetz.

Morphotheorie[1], (*Morphotheoria*,) gleichbedeutend mit vorigem, s. ebendas.

1) Burdach's anat. Untersuchungen, 1. H. S. 11.

Morphotomie, (*Morphotomia*,) in gleicher Weise neu gebildetes Wort[1], Formenzergliederung, also auch gleichbedeutend mit Anatomie.

1) von μορφη, Form, und τομη, Zergliederung.

Mors, s. Tod. — *animalis*, s. Animalischer Tod.

Morsicantes oculi, s. Verliebte Augen.

Morsiuncula, Diminutiv von Morsus, Beißen, so: mit den Lippen[1]. Vgl. Beißen.

1) „teneris labellis molles morsiunculae." Plaut. Pseud. act. 1. sc. 1. v. 63.

Mors naturalis, s. Natürlicher Tod. — *organica*, s. Organischer Tod.

Morsus, s. Beißen, auch Zähne. — *Adami os*, s. Zungenknochen. — *diaboli*, s. Fimbrien der Fallopischen Trompeten.

Mortalität, (*Mortalitas*,) s. Sterblichkeit.

Mortalitätslisten, **Mortalitätstabellen**, Todtenlisten oder Tabellen, Aufzeichnungen vorkommender Todesfälle, in irgend

Digitized by Google

einer Beziehung, die auf Bestimmung der mehrern oder mindern Wahrscheinlichkeit der Erhaltung des Lebens unter gegebenen Verhältnissen Bezug hat. S. **Arithmetik des menschlichen Lebens**, vgl. auch **Lebensdauer**.

Mortariola dentium, s. Alveolen.

Mortifera facies, s. Hippocratisches Gesicht.

Mortuosus vultus, s. Todtengesicht.

Mortuum caput, s. Todtenkopf.

Morum dens, s. Weisheitszahn.

Morus, s. Narr.

Mos, s. Sitte, auch Gewohnheit, auch Wille.

Mostgas, s. Kohlensaure Luft.

Motamen, *Motatio*, s. Bewegung.

Motilität der Muskeln, s. Muskelkraft.

Motio, **Bewegungsgrund**, (Motorium[1], Ratio movendi, Motus[2],) eigentlich jede unmittelbare Bedingung der Bewegung, insbesondere die Willensbestimmung durch den Verstand. Vgl. **Wille**.

1) Tertulliani de anima l. c. 24. 2) „consilii." Plinii ep. l. 3. ep. 4.

Motio, s. auch Bewegung.

Motiones animi[1], Motus animi[2], Gedanken, s. **Denken**.

1) Cicero n. ac. qu. l. 1. c. 8. 2) Cicero n. de oratore, l. 1, v. 25.

Motor oculorum nervus communis, s. internus, s. Bewegungsnerv des Auges.

Motorii nervi oculi, s. Bewegungsnerven des Auges. — *spiritus*, s. Spiritus motorii.

Motorium, s. Motio, vgl. auch Vollziehende Organe.

Motorius nervus capitis, s. Accessorischer Nerv des Willis. — — *oculi*, s. Bewegungsnerv des Auges. — — — *communis*, s. ebendas. — — — *externus*, s. Abducirender Nerv des Auges. — — — *medius*, s. Bewegungsnerv des Auges. — — *opticus*, s. ebendas. — — *linguae*, s. Gustatorischer Nerv.

Motrices fibrae, s. Muskelfasern.

Motus, s. Bewegung, auch Motio. — *animi*, s. Gemüthsbewegungen, auch Motio. — *animales*, s. Willkührliche Bewegungen. — *animalis*, s. Animalische Bewegung. — *automatici*, s. Automatische Bewegungen. — *chemicus*, s. Chemische Bewegung. — *circularis, s. circulatorius sanguinis*, s. Blutcirculation. — *infundibuliformis*, s. Rotation. — *involuntarii*, s. Unwillkührliche Bewegungen. — *localis*, s. Ortsbewegung. — *mechanicus*, s. Mechanische Bewegung. — *mentis*, s. Gemüthsbewegungen. — *mixti*, s. Vermischte Bewegungen. — *musculares, s. musculorum*, s. Muskelbewegungen. — *naturae*, s. Naturbewegungen. — *peristalticus*, s. Peristaltische Bewegung. — *vitales*, s. Lebensbewegungen. — *voluntarii*, s. Willkührliche Bewegungen.

Movens primum, s. Urkraft.

Mu, s. Muck.

Mucago, *Mucedo*, *Muccus*, s. Schleim.

Mucilaginöse Feuchtigkeiten, (Mucilaginosi humores,) schleimigte Feuchtigkeiten von verschiedener Dicke, welche die meisten Theile des Körpers, insbesondere die Eingänge der äußern Oeffnungen desselben, bedecken und schlüpfrig erhalten. S. **Schleim**.

Digitized by Google

Mucilaginosa capsula extremitatum inferiorum cubiti, s. Capselligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — *glandula acetabuli*, s. Cotyloideische Drüse. — *tunica articulationis ossis brachii*, s. Capselligament des Oberamsknochens.

Mucilaginosae glandulae, s. Schleimdrüsen. — — *acetabuli*, s. Cotyloideische Drüsen. — — *ossium*, s. Synovialdrüsen. — *membranae, s. vaginae tendinum*, s. Schleimsäcke der Flechsen.

Mucilaginosi humores, s. Mucilaginöse Feuchtigkeiten.

Mucilago, s. Schleim. — *seri sanguinis*, s. Blutschleim.

Muciparae glandulae, s. Schleimdrüsen. — — *articulorum*, s. Articulardrüsen. — — *membranae pituitariae narium*, s. Mucose Drüsen der Schleimhaut der Nase. — — *vaginae*, s. Mucose Drüsen der Vagina. — — *urethrae*, s. Mucose Drüsen der Harnröhre. — *lacunae pronai*, s. Graafische Schleimsäcke des Vestibulums der Vagina.

Mucipari folliculi, s. Schleimbälge.

Muck, Mucks, (Mu[1],) kurzer undeutlicher Laut der Furchtsamkeit als Natursprache. Vgl. Sprache.

1) „Mu facere." Lucil. ap. Charil. 2.

Mucor, s. Schleim. — *narium*, s. Nasenschleim.

Mucosa bursa abductoris pollicis etc., s. Bursa mucosa abductoris pollicis etc. — *crusta vesicae urinariae*, s. unter Harnblasenhäute, innerste Haut. — *glandula Littrii*, s. Littre's Antiprostata. — *lamina tympani foetus*, s. Pulpöser Ueberzug des Tympanums des Fötus. — *ligamenta membranae synovialis articuli carpi*, s. Mucose Ligamente der Synovialcapsel des Handgelenks. — *ligamenta vertebrarum*, s. Intervertebralknorpel. — *ligamentula membranae communis dorsalis carpi*, s. Mucose Ligamente der ligamentösen Membran des Carpus. — — — *synovialis articuli carpi*, s. Mucose Ligamente der Synovialcapsel des Handgelenks. — *membrana articulationis genu*, s. Mucose Membran des Kniegelenks. — — *carpi*, vgl. Mucose Ligamente der Synovialhaut des Handgelenks. — — *nasi*, s. Schneidersche Haut. — — *tympani foetus*, s. Pulpöser Ueberzug des Tympanums des Fötus. — *tunica cerebri*, s. Arachnoidea. — — *vesicae urinariae*, s. unter Harnblasenhäute, innerste Haut.

Mucosae bursae etc., s. Bursae mucosae etc. — *capsulae tendinum*, s. Schleimsäcke von Flechsen. — *carunculae pronai inferiores et superiores*, s. Graafische Schleimsäcke des Vestibulums der Vagina. — *cryptae*, s. Schleimbälge. — *glandulae*, s. Schleimdrüsen. — — *Cowperi, s. Cowperianae*, s. Cowper's Drüsen. — — *lacunae cervicis uteri*, s. Mucose Höhlen des Uterushalses. — — *membranae pituitariae*, s. Mucose Drüsen der Schleimhaut der Nase. — — *urethrae*, s. Mucose Drüsen der Harnröhre. — *lacunae vulvae*, s. Graafische Schleimsäcke u. s. w. — *membranae tendinum*, s. Schleimsäcke von Flechsen. — *vaginae*, s. Schleimsäcke.

Mucose Drüsen der Harnröhre, (Mucosae[1], s. Muciparae glandulae urethrae,) Schleimdrüsen oder Schleimhöhlen[2]

1) Schaarschmidt's abenol. Tab. T. 6. 7. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. Th. §. 2202. b.

Digitized by Google

der Harnröhre, eine große Anzahl kleiner in dem Zellgewebe der eigentlichen Haut der Harnröhre liegender Drüsen, welche Schleim zur Schlüpfrigmachung der Harnröhre absondern. S. Schleimdrüsen.

Mucose Drüsen der Schleimhaut der Nase, (Mucosae glandulae membranae pituitariae narium[1],) einzelne Schleimdrüsen, welche auf der Schleimhaut der Nase, besonders an der Nasenscheidewand, unterschieden werden. S. Schleimdrüsen.

1) Schaarschmidt's adenol. Tabell. T. 2.

Mucose Drüsen der Vagina, (Mucosae, s. Muciparae glandulae vaginae, Glandulae vaginae[1],) Schleimdrüsen, welche den Schleim in der Vagina absondern; die mehr der Scham selbst angehörenden Schleimdrüsen nennt man Graafische Schleimsäcke, (s. diesen Art.) S. Schleimdrüsen.

1) Schaarschmidt's adenol. Tabell. T. 7.

Mucose Höhlen des Uterushalses, (Mucosae lacunae[1] cervicis uteri,) Schleimhöhlen[2] des Mutterhalses, die zwischen den Falten der Schleimhaut dieses Theils befindlichen Höhlen, die als die vorzüglichsten Quellen des besonders bei Schwangern in der letzten Zeit reichlichen Schleimabganges zu betrachten sind. S. Genitalien des weiblichen Geschlechts.

1) Halleri el. physiol. T. VII 1 28. s. 2. c. 14. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2303.

Mucose Ligamente der ligamentösen Membran des Carpus, (Mucosa ligamentula membranae communis dorsalis carpi[1],) die weichen, häutigen Verlängerungen, welche in der Nähe des Kopfknochens des Carpus zu dem triangulären und dem semilunären, auch zu dem Kopfknochen des Carpus selbst von der ligamentösen Membran aus hingehen. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 805.

Mucose Ligamente der Synovialcapsel des Handgelenks, (Ligamenta mucosa, s. Ligamentula mucosa membranae synovialis articuli carpi[1], Membrana mucosa carpi[2],) Schleimbändchen der Synovialcapsel des Handgelenks[3], kleine Bändchen, welche an mehrern Stellen als Verlängerungen von der Synovialcapsel des Handgelenkes ausgehen, und zur weitern Verbreitung der Synovia dienen. S. Handligamente.

1) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 898. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 331. 3) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Mucose Membran des Kniegelenks, (Mucosa membrana articulationis genu[1],) Schleimiges Band[2], oder Schleimband des Kniegelenks, (Ligamentum mucosum articulationis genu,) diejenige membranöse Verdoppelung des Capselligaments des Knies, welche vorwärts an der Fossa der Condylen des Schenkelknochens, dem äußern Condylus näher liegend, ihren Anfang nimmt, und sich, vorwärts und aufwärts gehend, an den untern Rand der Kniescheibe ansetzt, wo sie sich dann an beiden Seiten in die Alarligamente des Knies ausbreitet, und überhaupt dazu dient, das in dem Capselligamente des Knies befindliche drüsichte Gelenkfett zu überziehen und zu befestigen. S. Kniegelenk.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 905.

Digitized by Google

Mucoser Ring des Auges, (Annulus[1], s. Anulus[2] mucosus oculi, Corona nigra ciliaris[3], Corona denticulata[4] oculi,) derjenige Theil des schwarzen Pigments des Auges, wodurch die vordere Fläche des Ciliarkörpers und der Ciliarkranz des Glaskörpers fester zusammengehalten wird, und der bei anfangender Fäulniß in Gestalt eines Ringes von dem erstern sich ablös't, weßwegen er auch obigen Nahmen erhalten hat. S. Auge.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1534. 2) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16 s. 2. §. 14. 3) Zinn descr. oc. hum. p. 35. 4) (Couronne dentelée) Palucci méth. d'abattre la cataracte, p. 15.

Mucoses Ligament des Capselligaments des Carpus, (Ligamentulum mucosum membranae capsularis carpi[1],) eine innerhalb des gedachten Capselligaments unterschiedene weiche, häutige Verlängerung an der erhabenen Linie der Gelenkgrube der Speiche, zu dem Brachialligament des scaphoideischen und semilunären Knochens gehend. Vgl. Mucose Ligamente der ligamentösen Membran des Carpus, ingl. der Synovialcapsel des Handgelenks.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 805.

Mucosi folliculi, s. Schleimbälge. — — *vestibuli vaginae*, s. Graafische Schleimsäcke u. s. w.

Mucosum acidum, s. unter Milchzuckersäure. — *corpus cuticulae*, s. Malpighischer Schleim. — *ligamentum articulationis genu*, s. Mucöse Membran des Kniegelenks. — *ligamentulum membranae capsularis carpi*, s. Mucoses Ligament des Capselligaments des Carpus.

Mucosus annulus, *s. anulus oculi*, s. Mucoser Ring des Auges. — *contextus*, s. Zellgewebe. — *humor*, s. Schleim.

Mucro cordis, s. Spitze des Herzens. — *humeri*, s. Acromion. — *sterni*, s. Körper des Sternums.

Mucronata cartilago sterni, s. Xiphoideischer Proceß des Sternums.

Mucronatus processus sterni, s. ebendas.

Mucus, s. Schleim. — *Malpighianus*, *s. Malpighii*, s. Malpighischer Schleim. — *narium*, *s. nasalis*, s. Nasenschleim. — *tympani foetus*, s. Pulpöser Ueberzug des Tympanums des Fötus.

Müdigkeit, (Defatigatio[1], Defetiscentia[2], Lassitudo[3], Languor[4].) unterscheidet sich von Mattigkeit dadurch, daß die veranlassende Ursache derselben ein zunächst vorhergegangener erhöhter Kraftaufwand, besonders durch Körperbewegung, oder auch langes Wachen ist. Sie ist daher ein rein physiologischer Vorgang, und die eigne Empfindung, welche die Müdigkeit begleitet, eine Modification des Gemeingefühls, eine auffordernde Stimme der Natur, welche, eben so wie Hunger und Durst zum Genuß von Speise und Trank, zur Erholung und zum Ausruhen, und dadurch zum Wiedersammeln der verlornen Kräfte, besonders unter Begünstigung des Schlafs, ein-

1) Cicero n. de sen. l. c. 11. 2) Tertullian. de anima, c. 43. 3) Cicero n. de invent. l. 2. c. 4. 4) Terentii Heavt. act. 4. sc. 6. v. 8.

ladet, als dessen Vorläufer sie daher auch in den Kreis des geordneten täglichen Lebens tritt.

Je geringere Kräfte einem Menschen von Natur zu Gebote stehen; desto eher ermüdet er unter körperlicher Anstrengung, oder auch durch bloße lebhaftere Geistesthätigkeit, daher Kinder und Greise leichter müde werden, als Personen von mittlerem Alter; eben so Kränkliche oder von Krankheiten wieder Genesende. Ermüdung von der kleinsten Anstrengung ist bei Kranken daher auch in gleichem Verhältniß mit dem Sinken der Lebenskraft.

Vorwaltend fixirt sich das Gefühl der Müdigkeit immer in den Organen, welche an der vorherigen Anstrengung zunächst, oder am meisten Theil hatten; diese örtliche Müdigkeit wird wohl auch schon durch bloßen Wechsel der Bewegung oder der Anstrengung beseitigt. So verliert sich die Müdigkeit, welche ein anstrengendes Reiten verursachte, schon, wenn der Reiter absteigt und seinen Weg zu Fuße fortsetzt.

Nicht bloß Ruhe, sondern auch Erkräftigung des Körpers im allgemeinen, beseitigt die nicht zum höchsten Grad gesteigerte Müdigkeit; so also Genuß gut nährender Speisen, Wein und anderes anregendes Getränk, aber auch psychische Einflüsse, die angenehme Gefühle aufregen. Junge Leute, die den Tanz lieben, strengen sich in einer durchtanzten Nacht ohne äußerste Ermüdung in einem wohl dreifach größern Grad an, als sie sich einen solchen Kraftaufwand zutrauen würden, wenn es gält, dieselben Anstrengungen in einer ihnen gleichgültigen Pflichterfüllung zu machen.

Der Müde deutet auch in der äußern Erscheinung den Zustand von Passivität an, in welchem er befangen ist: der Kopf senkt sich nach seiner Schwere vorwärts, alle Streckmuskeln, die den Körper in aufrechter Stellung erhalten, lassen von ihrer Wirkung etwas nach, besonders die des Unterschenkels; daher das Kniegelenk so weit sich biegt, als dieß nur die Fortbewegung und Haltung des Körpers verstattet; der Plattfuß wird beim Gang nur wenig gehoben, und stößt daher leicht beim Gange an; der Gang wird schleichend, schwankend, und instinctmäßig erfaßt und benutzt der Müde mit den Händen jede Stütze, die den Füßen im Gehen einen Theil der Last des Körpers abnimmt, oder sucht durch Anlehnen, Aufstämmen, im Stehen oder Sitzen, Hülfsruhepuncte zu gewinnen. Die Stimme wird schwach, das Reden wird vermieden oder undeutlich. Ein besonderes charakteristisches Kennzeichen der zum Schlaf sich hinneigenden Müdigkeit, und bei überhand nehmendem Schlafbedürfniß, ist das Gähnen, mit dem Zusinken der Augenlider und den übrigen Zeichen der Schläfrigkeit begleitet.

Der höchste Grad der Ermüdung kann lebensgefährlich werden, ist aber dann richtiger mit dem Ausdruck der **Ermattung** bezeichnet. Vgl. diesen Artikel, auch **Abspannung**. (H.)

Mühlzähne, s. Backenzähne.

Müller, s. Masseter.

Mündchen, (**Mäulchen**, Osculum[1], Oscillum[2],) Diminutiv von **Mund**.

1) Horat. od. l. 1. od. 13. v. 15. 2) doch nur bildlich, (an Hülsenfrüchten: Columell. de re rust. l. 2. c. 10.)

Digitized by Google

Mündung der Zitzenhöhlen, s. Mastoideisches Ostium der Paukenhöhle.

Mündung der großen Kranzvene des Herzens[1], (Orificium venae coronariae cordis magnae[2],) befindet sich in dem untern hintern Theile des rechten Herzatriums, und ist, wenn auch nicht immer, durch die Thebesische Klappe, auch wohl mehrfach, getheilt. S. Herz.

1) Meckel's Handb. d. m. An 3. B. S. 35. 2) C. F. Wolff de orificio venae coronariae magnae, in Actis Petropol. 1777, p. 234.

Mündung eines Gefäßes, s. unter Lumen.

Mündungen der Gefäße, s. Gefäßmündungen. — **der Harnröhre,** s. Ostien der Urethra. — **der Meibomischen Drüsen,** s. unter Meibomische Drüsen.

Mürrischer Mensch, Murrkopf, (Morosus[1],) s. Mürrisches Wesen.

1) „senex." Ciceron. de senect. c. 18.

Mürrisches Wesen, (Morositas[1], Morosus animus,) ist der Zustand der Unzufriedenheit oder des Verdrusses, der sich des Gemüths bemächtigt hat, in so fern sich solcher durch rauhe und gehässige Gesinnung ausdrückende Stimme äußert. Es ist also eigne äußere Andeutung des Mißmuths. Das Wort ist um so richtiger bezeichnet, je weniger in der Erklärung eines mürrischen Menschen über die Ursache des Mißmuths, und in der Forderung, die er an andere macht, Deutlichkeit und Bestimmtheit ist. Je offner und verständlicher dagegen ein in seinem Gemüthe Gestörter sich über die Veranlassung dieser Störung, und das, was zur Beseitigung derselben dienen könnte, ausspricht; desto weniger ist der Zustand der hier bezeichnete, sondern, wenn jene Erklärung mit leidenschaftlicher Heftigkeit geschieht, der Zustand des Zorns. Je weniger ihm aber dafür Worte zu Gebote stehen, oder je mehr er innere Bestimmungen hat, seinem Gefühle keine Worte zu leihen; desto mehr wird das, was auch durch die Stimme seinen Gemüthszustand andeutet, sich jener Natursprache nähern, die in rohen Lauten auch zum Theil Thieren als Ausdruck ihrer Gefühle verliehen ist, und die unter andern in dem Knurren der Hunde sich andeutet, woran daher auch das Vorstellungsvermögen nur untergeordnet Antheil hat. Dieß ist auch der Ausdruck des Wortes Murren, das, wenn es auch eine wirkliche Rede begleitet, doch sich mehr auf den Ton bezieht, als das in Worten Angedeutete, es mögen diese Drohungen oder Vorwürfe enthalten.

Mürrisches Wesen ist immer ein Begleiter von Schwäche, bei welcher jedoch Lebensansprüche nicht aufgegeben sind, daher ein gewöhnlicher Fehler des Alters und Kranker bei noch nicht sehr darniederliegenden Kräften, oder im Zustand der Reconvalescenz, wo die Kräfte nur nach und nach wieder zurückkehren.

Je mehr Herrschaft die Vernunft im geistigen Leben behauptet; desto weniger wird eine Gemüthsstörung mit mürrischem Wesen begleitet seyn, indem diese dann immer entweder in kräftiger Bekämpfung und Ueberwindung dessen, was die Zufriedenheit stört, oder in geduldiger Ertragung des Unabwendbaren ihre Ausgleichung findet. (H.)

1) Ciceron. de officiis l. 1. c. 25.

Digitized by Google

Mütterchen, Mütterlein, (Matercula[1],) Diminutiv von Mutter, s. auch Matrone.

1) Horat. ep. l. 1. ep. 7. v. 7.

Mütterlicher Theil des Mutterkuchens, s. Huntersche Haut, vgl. auch Placenta.

Mützenförmige Fallen oder **Klappen,** s. Mitralklappen.

Mulder's Vorderhauptswinkel, (*Mulderi angulus sincipitalis,*) s. unter Kopflinien.

Muliebre arvum, s. Vagina. — *lac*, s. unter Milch. — *membrum*, i. q. Clitoris. — *profluvium*, s. Menstruation. — *pudendum*, i. q. Vulva.

Muliebres alae, s. Nymphen. — — *majores, minores*, s. Schamlefzen. — *loci*, i. q. Uterus. — *menses*, s. Menstruation. — *partes genitales*, s. Genitalien des weiblichen Geschlechts. — *testes*, s. Ovarien.

Muliebria, s. Genitalien des weiblichen Geschlechts, ingl. Vulva. — *arva, s. genitalia, s. loca, s. pudenda*, s. Genitalien des weiblichen Geschlechts.

Muliebris barba, s. Gynaecomystax. — *cauda*, i. q. Clitoris. — *crista*, s. Schamlefzen. — *fluxus*, s. Menstruation. — *prostata*, s. Bartholinische, auch Graafische Prostata. — *sexus*, s. Weibliches Geschlecht. — *sinus*, i. q. Vulva. — *urethra*, s. Weibliche Harnröhre. — *vagina*, s. Vagina.

Muliebritas[1], Mulieritas,[2], der Zustand einer Person weiblichen Geschlechts, die nicht mehr Jungfer ist. Vgl. Jungfer.

1) 2) Tertulliani de virg. vel. c. 14. et 12.

Muliebrosus, s. Weiberfreund.

Mulier, s. Frau. — *contralunaris*, s. Contralunaris mulier. — *foeminans*, s. unter Masculinitas. — *fututa*, s. Fututa mulier. — *masculinans, s. masculinizans*, s. unter Masculinitas.

Mulierarius, s. Weiberfreund.

Mulieratus, s. Weichling.

Muliercula[1], Diminutiv von Mulier, s. Frau.

1) Cicero. de amic. l. c. 13.

Muliercularius, s. Weiberfreund.

Mulieritas, s. Muliebritas.

Mulierositas, s. Weiberliebe.

Mulierosus, s. Weiberfreund.

Multangula ossa, s. Vermischte Knochen. — — *carpi*, s. Multanguläre Knochen des Carpus.

Multanguläre Knochen des Carpus, (*Multangularia*, s. Multangula[1] ossa carpi,) Vielwinkliche[2], oder Vieleckigte[3] oder Viereckige[4] Knochen des Carpus, die wegen ihrer vieleckigen Figur so benahmten zwei ersten Knochen der zweiten Reihe des Carpus, von welchen a) der erste, größere, (majus[5],) Tisch[6], Ungleichvierseitiges Bein[7] der Handwurzel,

1) Leberi praelect. anat. ed. nov. Vindobon. 1778. 8. p. 84. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 757. 758. 3) Sömmerring's Knochenl. §. 497. 498. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 192. 193. Anmerk. 5) Leberi prael. etc. l. c. 6) („l'ostrapeze." Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733. 1. B. S. 244. 7) Monro's Knochenl. übers. v. Krause. S. 405.

Digitized by Google

(Os cubiforme[8], s. trapezoides[9], s. trapezium[10], s. trapezion[11], s. rhomboides[12], s. cuboides[13], s. quintum carpi,) durch drei überknorpelte Flächen mit den zunächstliegenden Knochen, nämlich, durch die etwas ausgehöhlte Brachialfläche mit dem scaphoideischen Knochen des Carpus, durch die längliche Digitalfläche mit der Basis des Mittelhandknochens des Daumens, durch die Ulnarfläche mit der Basis des Mittelhandknochens des Zeigefingers und dem folgenden kleinen Multangularknochen verbunden ist, an seiner Radial-, Volar- und Dorsalfläche aber sich rauh und uneben zeigt, dagegen b) der **zweite, kleinere,** (minus[14],) **Tischförmiges**[15] oder **Pyramidenförmiges Bein**[16] oder **Pyramidales Bein**[17] der **Handwurzel,** (Os trapezium[18], s. trapezoïdes[19], s. pyramidale[20], s. trapezium minus[21], s. sextum carpi,) Flächen durch vier mit den benachbarten Knochen, uud zwar, durch die viereckigte Brachialfläche mit dem scaphoideischen Knochen des Carpus, durch die Digitalfläche mit der Basis des Mittelhandknochens des Zeigefingers, durch die Sförmige Ulnarfläche mit dem Kopfknochen, und durch die Radialfläche mit dem vorhergehenden großen multangulären Knochen verbunden, und ebenfalls auf seiner Dorsal- und Volarfläche rauh und uneben ist. S. **Handknochen.**

8) 9) nach M. Lyser, (culter anat. l. s. o. a.) 10) Winslowii expos. anat lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. n. 685. 11) Monro's Knochenl. u. s. w. a. a. O. 12) Sömmerring's Knochenl. §. 497. 13) Kulmus anat. Tab. Anmerk. zu T. 5. 14) Leberi prael. etc. l. c. 15) („l'os trapezoïde.") Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 245. 16) Monro's Knochenl. u. s. w. S. 406. 17) Winslow's anat. Abh. u. s w. a. a. O. 18) nach M. Lyser (cult. anat. l. c.) 19) Winslowii exp an. lat. vers. etc. l. c n 690. 20) „merite mieux le nom de pyramidal etc." nach Winslow, (exp. an. l. c.) 21) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 705.

Multibarbus[1], einen großen Bart habend. Vgl. **Bart.**

1) Apulej Flor. l. 1. Doch ist die Lesart verdächtig und die bessere: „Intibarbus."

Multibibus, s. Säufer.

Multifidus des Rückgraths, (*Multifidus spinae*[1], *sc. musculus,*) **Vieltheiliger Rückgrathsmuskel**[2], **Vielfacher Muskel**[3], oder **Vielfach eingekerbter Muskel des Rückgraths**[4], **Vielfach getheilter Rückgrathsmuskel**[5], (Musculus spinatus[6], s. sacro-spinalis[7],) der die ganze Länge des Rückgraths einnehmende, und den rinnenartigen Raum zwischen den spinösen Processen und den Querprocessen aller Wirbel ausfüllende Muskel, welcher das Eigene hat, daß sowohl an seiner innern, als an seiner äußern Seite 26—27 einzelne Portionen, gleichsam als eigne kleine Muskeln, von ihm abgehen, die sich, von der innern Seite schräg aus- und abwärts gehend, an die spinösen Processe, von der äußern Seite aber schräg ein- und aufwärts gehend, an die Querprocesse der Wirbel ansetzen. Er dreht das Rückgrath nach

1) Albini hist. musc. hom. 4. ed. p. 342. 2) nach Sömmerring. (Muskellehre, §. 197) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1119. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 343. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. Bd. S. 302. 6) nach Bartholin, (anat. lib. 4. c. 6) 7) nach Schreger, (Nomenclat. d. Musk. S. 16.)

seiner Seite, und krümmt es schief rückwärts; mit dem gegenseitigen Muskel aber zusammenwirkend, streckt er es aus, und krümmt es gerade nach hinten. Man hat auch diesen Muskel theilweise benahmt. So kommt die Portion an den Halswirbeln unter dem Nahmen Ausstreckender Halsmuskel[8], (Musc. spinoso-transversalis colli[9], s. spinalis cervicis[10], s. transversalis colli[11],) seine Rückenportion unter der Benennung Kleiner Quermuskel des Rückens[12], (Musculi transverso-spinosi dorsi[13], Musculus semispinatus[14], Musculi transversales dorsi inferiores[15],) und die Lendenportion desselben unter dem Nahmen Großer Stachelmuskel der Lenden[16], (Musc. sacer[17], s. transversalis[18], s. spinosus[19], s. transverso-spinosus[20] lumborum,) vor, und jede dieser Portionen betrachten manche wieder als mehrere einzelne Muskeln. S. Rückenmuskeln.

8—10) Schaarschmidt's myol. Tab. T. 10. 11) Cowperi myotom. ref. c. 23. 12) 13) Schaarschmidt's myol. Tab. T. 11. 14) Cowperi myot. ref. c. 24 15) Douglasii myogr. compar. c. 88. 16) Schaarschmidt's Tab, a. a. O. 17) Cowperi myot. ref. l. c. 18) Douglasii myogr. comp. c. 89. 19) 20) Schaarschmidt's Tab. a. a. O.

Multiforme os, s. Sphenoidalknochen. — — *tarsi*, s. Cuboideischer Knochen des Tarsus.

Multiformis facies, *s. superficies hepatis*, s. unter Flächen der Leber, die untere.

Multiloquus, s. Schwätzer.

Multimammia[1], mit vielen Brüsten versehen. Vgl. Brüste.

1) eigentl. ein Beiwort der Diana zu Ephes. Hieron. ep. ad Ephes.

Multipara[1], eine Frau, die mehrere Kinder geboren hat, im Gegensatz von Primipara. S. unter Gebärende.

1) Hufeland's u. Harles's Journ. d. pract. Heilk. 1815. 1. B. 5. St. S. 105.

Multivorantia, s. Polyphagie.

Mumia, *Mumia caro*, s. Mumie. — *Paracelsi*, s. Mumie der Paracelsisten. — *sepulcrorum*, *s. vera*, s. Mumie.

Mumie[1], (Mumia[2],) Wahre Mumie[3], Menschenmumie[4], Todtengräber-Mumie[5], (Mumia vera[6], s. sepulcrorum[7], Mumia caro[8],) ein künstlich einbalsamirter und dadurch der Verwesung entzogener Menschenkörper. S. unter Balsamirung der Leichen.

1) Ein ursprünglich Arabisches Wort, nach einer andern Ableitung von dem Persischen Worte Mum, Wachs oder Harz gebildet. Christ. Herzog's Bericht von Aegyptischen Mumien, Gotha 1716, 8. 2) Kettneri schediasm. hist. de mumiis Aegypt. 3—8) zum Unterschied von der zur Einbalsamirung der Aegyptier gebrauchten Masse, welche auch Mumie genannt wird. S. Neumann's chem. med. 3. B. 3. Th. 2. Cap.

Mumie der Paracelsisten, (Mumia Paracelsi,) nach der phantastischen Vorstellung von Theophrastus Paracelsus[1], der überhaupt das Wort Mumie in mancherlei vager Bedeutung braucht, der feinste ätherische Theil des Körpers, der, ihm angeboren, auch nach dem Tode noch erhalten bleibt, und durch Ueberpflanzung in mancherlei Hinsicht, auch zur Krankenheilung, noch kräftig wirkt[2]. S. unter

1) Vgl. unter andern dessen Philosophiae tractatus III. von dem Fleisch und Mumia. 2) S. Becker micocrosm. med. l. 2. c. 6. Vgl. auch v. Helmont de magn. vulner. cur. n. 5.

Digitized by Google

Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

Mumisatio, Bereitung von Mumien, s. Einbalsamirung der Leichen.

Munctio, *Munctio narium*, s. Schneuzen.

Mund[1], (Os[2],) Maul[3], (Bucca[4], Hiatus[5], Hiatus oris[6], Osculum[7], Stoma[8],) im engern Sinne die zwischen den Lippen befindliche Querspalte, die Mundöffnung, der äußere Mund[9], durch welche sich die vordere Mundhöhle nach vorn und außen öffnet, im weitern die gesammte Mundhöhle, der innere Mund[10]. Vgl. Mundhöhle, auch Gesicht.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 4. Bd. §. 2049. Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1677. 2) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 47. 3) Im unedlern Sprachgebrauch, jetzt obsolet, und nur noch mit einem verächtlichen Nebenbegriffe, oder in der gemeinen Rede für Mund des Menschen, gewöhnlicher von dem der Thiere im Gebrauch. 4) Auch mehr im verächtlichen Sinne und gemeinen Sprachgebrauch, wie das Deutsche Maul, wie in den bekannten Redensarten: „quod in buccam venit scribere oder loqui." Ciceron. ad Attic. ep. l. 1. ep. 12. l. 7. ep. 10., sonst mehr für Backen. 5) „auraeque graves captantur hiatu." Ovidii metam. l. 7. v. 557. 6) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 47. 7) „matronarum casta delibo oscula." (Phaedri fab. l 4. f. 25. v. 7.) gewöhnlicher als Diminutivum von Os, für Mündchen, Mäulchen im scherzenden und zärtlichen Tone, oder für Kuß. 8) Vgl. dieß Wort. 9) 10) Schaarschmidt's splanchnologische Tab. T. 18. S. 125. Die Synonyme von diesen s. unter Mundhöhle.

Mundanus, *a*, *um*, s. Cosmisch.

Mundatio ossium, s. Knochenpräparation.

Mundhaut[1], (Membrana oris[2],) Haut[3], oder Gemeinschaftliche Haut[4], oder Schleimhaut[5], oder Innere[6] Haut des Mundes, Membran[7] oder Inwendige Haut[8] der Mundhöhle, Dickes Häutlein der innern Höhle des Mundes[9], (Membrana[10], s. Tunica[11] oris communis, Tunica capacitatis oris[12], Membrana crassa oris interni[13], s. totam oris cavitatem investiens[14], s. interna oris[15], Involucrum oris[16],) die sämmtliche Theile der Mundhöhle, die Zähne ausgenommen, bekleidende, sehr drüsenreiche Schleimhaut, welche, als eine Fortsetzung der Gesichtshaut, am Rande der Lippen beginnt, und sich in alle benachbarte, mit Schleimhäuten überzogene, und mit der Mundhöhle communicirende Höhlen fortsetzt. Vgl. Mundhöhle.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2045. 3) Leber's Vorlesungen über die Zergliederungskunst, S. 480. 4) Plenk's erster Umriß der Zergliederungskunst, S. 214. 5) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 154. 6) Mayer's Beschr. d. m. K. 4. B. S. 266. 7) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 270. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1683. 9) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. übers. v. Wallner, 3. B. C. 11. 10) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 125. 11) Leberi praelect. anat. vers. lat. ed. nov. Wien 1718, p. 377. 12) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. p. 628. 13) Th. Bartholini anat. ed. 4. l. 3. c. 11. 14) Winslow expositio anat. vers. lat. T. IV. tract. de capite n. 418. 15) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 16) Halleri el. physiol. T. VI. l. 18. s. 2. §. 7.

Mundhöhle[1], Höhle des Mundes[2], Höhligkeit des

1) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 2045. 2) Mayer's Beschr. d. g. m. K. 4. B. S. 217.

Digitized by Google

Mundes[3], (Cavitas[4], s. Cavum[5], s. Cavea[6] oris,) Mund[7], Innerer Mund[8], (Os[9], Regio[10], s. Spatium[11], s. Capacitas oris[12],) die im untern Theile des Gesichts unterhalb des Bodens der Nase befindliche, nach außen von den Wangen und Lippen umgebene, vorn sich durch den Mund öffnende, Höhle, welche von einigen in die vordere Mundhöhle, oder den innern vordern Mund[13], (Os internum anterius[14],) welcher den Raum von den Lippen bis zum Gaumensegel einnimmt, und in die hintere, oder den innern hintern Mund[15], (Os internum posterius[16],) oder den Schlund, (Fauces[17],) der sich vom Gaumensegel an bis kurz vor die Halswirbel erstrecken soll, gewöhnlicher aber mit Ausschließung des letztern in die vordere Mundhöhle, oder die vordere kleinere Hälfte der Mundhöhle[18], oder den Vorhof[19], oder den vordern Theil der Mundhöhle[20], oder die vor den Zähnen[21] gelegene, oder die äußere[22] Mundhöhle, oder Backenhöhle[23], (Cavum oris anterius[24], s. antidentale[25], Cavum[26], s. Cavea[27] buccarum, s. buccalis[28],) oder den vor den Zähnen und den Alveolarfortsätzen der Maxillarknochen und hinter den Lippen und Backen gelegenen Theil der Mundhöhle, und die hintere Mundhöhle, oder die hintere, größere Hälfte[29], den hintern Theil der Mundhöhle[30], die eigentliche[36], die innere[37] Mundhöhle, (Cavum oris posterius[33], s. postdentale[34], Cavea maxillarum[35], s. lingualis[36], Os verius[37],) welche den Raum hinter den Zähnen unter der Gaumendecke, über und unter der Zunge und vor dem Gaumensegel einnimmt, eingetheilt wird. Diese wird wiederum von einigen in einen über der Zunge gelegenen Theil[38], (Cavum oris supralinguale[39],) und in einen unter der Zunge gelegenen[40], (Cavum oris sublinguale[41],) oder in die obere[42] und untere[43] Mundhöhle, (Cavum oris superius et inferius,) unterschieden. S. Mund.

3) Heuermann's Physiologie 3. Th. §. 1011. 4) Winslow exposit. anat. str. c. h. lat. vers. T. IV. §. 418. Ein nicht bei den Classikern vorkommender Ausdruck. 5) Loder tabulae anat. lat. Text. Tab. LXV. f. 3. 6) Prudentii cathemer. l. 3. v. 94. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1677. Vgl. diesen Artikel, von welchem die Synonyme Maul, Bucca, Stoma, auch hierher gehören. 8) Schaarschmidt's splanchnol. Tab. T. 18. S. 125. Zum Unterschied von dem äußern, oder der Mundöffnung der Lippenspalte. 9) Halleri el. physiol. T. IV. l. 9. s. 2. §. 16. 10) Fabricii ab Aquapendente de locutione in Oper. anat. et physiol. Leipzig 1787. p. 510. 11) Riolani anthropogr. l. 4. c. 7. 12) Th. Bartholini anat. l. 3. c. 11. 13—17) Schaarschmidt's splanchnologische Tab. T. 18. S. 125. 18) 19) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 20) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 21) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 22) Link's Versuch einer Geschichte und Physiologie der Thiere, 2. Th. S. 19. 23) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 270. 24) 25) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 26) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 27) Halleri el. physiol. T. III. l. 9. s. 2. §. 16. 28) Ejusd. prim. lin. physiol. ed. Wrisberg §. 607. p. 540. 29) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 30) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 31) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 32) Link's Versuch u. s. w. a. a. O. 33) 34) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 35) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 36) 37) Halleri el physiol. etc. l. c. 38—41) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 42) 43) Link's Versuch u. s. w. S. 20.

Digitized by Google

Die vordere Mundhöhle nimmt den Raum zwischen den Backen und Lippen, welche als ihre äußere Wand angesehen werden können, und den Zähnen und der vordern Fläche der Alveolarfortsätze der Kieferknochen, welche ihre innere oder hintere Wand bilden, ein, kann wegen der freien Beweglichkeit der Backen, Lippen und Kiefer und auch auf mechanische Weise erweitert und verengert werden, und ist kleiner als die hintere. Sie öffnet sich durch die Querspalte der Lippen, den Mund, nach außen und vorn. In der Nähe des dritten obern Backenzahns münden auf beiden Seiten die Ausführungsgänge der Ohrspeicheldrüsen in ihrer vordern Wand. Die hintere Mundhöhle hat, wenn die Zähne geschlossen sind, eine länglich vierseitige Gestalt, und ist von der über ihr liegenden Nasenhöhle nach vorn durch den harten oder knöchernen Gaumen, (Palatum durum, s. osseum,) nach hinten durch den weichen, oder das Gaumensegel, (Palatum molle, Velum palatinum,) geschieden. Von unten wird sie durch die die Aushöhlung des Unterkiefers ausfüllenden, vom Unterkiefer auf das Zungenbein oder die Zunge übergehenden, nach außen von den allgemeinen Bedeckungen umgebenen Muskeln geschlossen. Die seitlichen geraden Wände, und die vordere, etwas ausgebogene bilden die Alveolarfortsätze der Kieferknochen mit den Zähnen. Nach hinten geht sie durch eine, oben vom Gaumenvorhange, unten von der Zungenwurzel, zu beiden Seiten von den Gaumensäulen begrenzte Oeffnung, die Rachenenge, (Isthmus faucium,) in den Schlundkopf über. Diese kann wegen der Beweglichkeit ihrer Ränder erweitert und verengert werden. Unten nimmt sie die Ausführungsgänge der Submaxillar- und Sublingualdrüsen in sich auf. Sie kann durch die Entfernung der Zahnreihenränder von einander vorn geöffnet werden, wobei sie sich zugleich erweitert.

Die gesammte Mundhöhle wird, die Kronen der Zähne ausgenommen, von einer eigenthümlichen Schleimhaut, (Membrana mucosa oris,) der Mundhaut, (Membrana oris,) ausgekleidet. Diese ist überall mit einer weichen, ziemlich dicken Oberhaut, (Epithelium,) überzogen, und hat unter sich sehr viele große einfache Schleimdrüsen, deren Ausführungsgänge sie durchdringen. Sie beginnt, als eine Fortsetzung der äußern Haut, in der Gegend der äußern Lippenränder, da, wo wo diese roth zu werden anfangen, legt sich an alle Theile des Mundes fest an, verschließt auch das vordere und hintere Gaumenloch, und wird durch den von ihren Schleimdrüsen, von ihren zahlreichen aushauchenden Gefäßen, und den aus den Speicheldrüsen zufließenden Speichel immer feucht erhalten. An mehreren Stellen geht sie in Falten über, wie die beiden Lippenbändchen, (Frenula labiorum,) von denen später noch die Rede seyn wird. Auf gleiche Weise entsteht aus ihr, indem sie sich von der hintern innern Fläche der Mitte des Unterkiefers, und aus der Mitte des vordern Theils des Bodens der innern Mundhöhle von beiden Seiten her zusammenlegt, und auf die Mitte des vordern Theils der Zunge übergeht, das Zungenbändchen, (Frenulum linguae.) Die Mundhaut steht mit allen Schleimhäuten der benachbarten, mit der Mundhöhle communicirenden, Höhlungen in Verbindung.

Die einzelnen Theile der Mundhöhle sind nun: 1) ihre

Digitized by Google

Knochen, 2) die Backen, oder die Wangen, 3) die Lippen, 4) der Gaumen, 5) die Zunge, 6) die Zähne, 7) die Drüsen, Schleim- und Speicheldrüsen, 8) die Muskeln, 9) die Gefäße, 10) die Nerven, 11) die Saugadern.

Die knöcherne Grundlage der Mundhöhle besteht aus dem Körper des Unterkiefers mit den Zähnen, dessen Alveolarfortsätze mit den Zähnen die untern Räume beider Mundhöhlen von einander scheiden, ferner aus den Alveolarfortsätzen des Oberkiefers mit ihren Zähnen, die sich auf dieselbe Weise wie jene des Unterkiefers zu den obern Räumen der beiden Mundhöhlen verhalten. Die Gaumenfortsätze des Oberkiefers und die horizontalen Theile der Gaumenknochen machen, als der knöcherne Gaumen, den vordern Theil der obern Wand der Mundhöhle aus. Nach hinten tragen noch die Spitzen der Flügelfortsätze des Keilbeins und des Gaumenknochens von der Seite her zur Bildung der Mundhöhle mit bei. Die Alveolarfortsätze der Kiefer werden vom Zahnfleisch, der knöcherne Gaumen von einer Fortsetzung desselben begleitet, welches zu äußerst die Mundhaut überzieht.

Die Backen oder Wangen, (Buccae, Genae,) nehmen die Seitentheile des Gesichts von den Jochbeinen ab- und vorwärts, unter dem untern Rande der Augenhöhlen, zur Seite der Nase und des Mundes, und über dem Rande des Unterkiefers ein. Sie bestehen aus drei über einander liegenden Schichten: einer äußern, einer Fortsetzung des Fells von den benachbarten Theilchen, einer mittlern Muskelschicht, und einer innern Schleimhautschicht. Weitere Auskunft über dieselben gibt der besondere Artikel Backen.

Die Lippen, Lefzen, (Labia,) sind als die vordern, untern Theile der Backen zu betrachten, und stellen zwei bewegliche, dicke, häutige und fleischige, in der Breite längere, von unten nach oben gemessen, kürzere Klappen, eine obere, die Oberlippe, (Labium superius,) und eine untere, die Unterlippe, (Labium inferius,) mit einer mittlern ungefähr $\frac{1}{4}$ der Gesichtslänge betragenden Querspalte, dem Munde, dar. Sie sind an ihren Rändern dicker und umgeworfen, so daß ihre innere Haut, als der rothe Theil der Lippen, die Vorlippen, (Prolabia,) an der umgeschlagenen Stelle nach außen zum Vorschein kommt. Die Oberlippe steigt vom untern Theile der Nase und dem vordern innern der Wangen vor den Alveolarfortsätzen des Oberkiefers und den Schneidezähnen herab, ist länger und springt gewöhnlich mehr hervor, als die Unterlippe. Von der Nasenscheidewand erstreckt sich äußerlich senkrecht abwärts in derselben eine längliche, sie in zwei Hälften theilende, mit zwei wulstigen Rändern umgebene, bei einigen Individuen mehr, bei andern weniger deutliche Vertiefung, (Philtrum,) welche nach unten breiter wird, und in einen kleinen Vorsprung ausläuft, bisweilen auch durch eine schwache, längliche Hautfalte in zwei Hälften getheilt ist. Ihre Breite beträgt ungefähr da, wo ihre Ränder am weitesten von einander entfernt sind, etwas unter drei Linien. Mit den Jahren der Pubertät bricht längs der äußern Fläche der Oberlippe, vorzüglich in ihrer Mitte, beim männlichen Geschlechte der Knebelbart hervor, (vgl. Bart.) An der innern Fläche wird sie in der Mitte durch eine häutige senkrechte Falte

Digitized by Google

eine Duplicatur der Mundhaut, das obere Lippenbändchen, (Frenulum labii superioris,) über den mittlern Schneidezähnen befestigt. — Die Unterlippe steigt vom Kinn, von dem sie äußerlich durch eine quere Vertiefung getrennt ist, vor den Alveolarfortsätzen des Unterkiefers und den Schneidezähnen in die Höhe. Nach außen stößt sie zu beiden Seiten mit der Oberlippe in spitzigen Winkeln, den Mundwinkeln, (Anguli oris,) zusammen, in deren Nähe die innere Haut weniger hervorspringt. Unter der Mitte des äußern Randes der Unterlippe wächst um die Zeit der eintretenden Pubertät beim männlichen Geschlechte der Zwickelbart hervor, (s. Bart.) Unter den mittlern Schneidezähnen geht eine senkrechte Duplicatur der Mundhaut, das untere Lippenbändchen, (Frenulum labii inferioris,) welches weit kleiner als das obere ist, auf die Mitte des untern Theils der Unterlippe über. — Beide Lippenbändchen dienen zur Befestigung der Lippen, welche, diese beiden Hautfalten abgerechnet, ganz frei liegen. Sie bestehen übrigens, wie die Backen, aus zwei Hautlagen und einer mittlern Muskellage. Ihre äußere Haut ist eine Fortsetzung des Fells, sehr fein, hängt fest mit den unterliegenden Theilen zusammen, hat aber entweder keine, oder doch nur eine sehr dünne Fettlage unter sich. Die innere Haut derselben ist die schon erwähnte Mundhaut, welche längs des freien Randes der Lippen wegen ihres Reichthums an Gefäßen geröthet erscheint, nach innen aber an der den Zähnen und Kieferknochen zugekehrten Fläche blässer wird.

Der Gaumen constituirt die der Länge nach, hinten stärker als vorn, gewölbte Decke der innern Mundhöhle, und die Scheidewand derselben von der Nasenhöhle. Durch die Bewegungen des Gaumensegels kann die Rachenenge verengert und erweitert werden. Sämmtliche Theile des Gaumens wurden schon früher unter eignen Artikeln abgehandelt und wir müssen daher auf diese zurückweisen. (Vgl. Gaumen, Gaumenknochen u. s. w.)

Die Zunge füllt den untern Raum der Mundhöhle aus. Sie, so wie auch die Zähne, welche geschlossen den mittlern Theil der Scheidewand beider Mundhöhlen ausmachen, werden ihre Beschreibung in ihnen besonders gewidmeten Artikeln finden, (vgl. diese.) Von letztern hängt vorzüglich die Höhe beider Mundhöhlen ab.

Von den Drüsen der Mundhöhle führen wir hier nur die Schleimdrüsen, (Glandulae muciparae,) auf. Die Speicheldrüsen werden, da sie ohnedieß mehr für Anhänge der Mundhöhle, als für wirkliche integrirende Theile derselben anzusehen sind, einen besondern Artikel erhalten. Schleimdrüsen sind im Munde in großer Anzahl vorhanden. Sie liegen in dem die Schleimhaut mit den Muskeln oder andern unterliegenden Theilen verbindenden Zellgewebe, und münden durch die Schleimhaut in der Mundhöhle. An den Lippen, Backen und am Gaumen, (Glandulae labiales, buccales et palatinae,) sind sie am zahlreichsten. Die Lippenschleimdrüsen liegen einzeln zerstreut innerhalb der Mundspalte, haben eine linsenförmige Gestalt, und sind in ihrem längsten Durchmesser ungefähr zwei Linien breit. Man fühlt sie als kleine Knötchen, wenn man die Lippen umkehrt, unter der Schleimhaut. Die Backenschleimdrüsen sind im ganzen Umfange der Wangen zerstreut, am zahlreichsten

Digitized by Google

und größten in dem, den drei letzten Backenzähnen gegenüber liegenden Theile der Mundhaut, (Glandulae molares,) wo sie bisweilen in eine Masse vereinigt sind. Die Gaumenschleimdrüsen sind am zahlreichsten im Gaumensegel. Sie liegen nicht zerstreut, wie die Lippenschleimdrüsen, sondern in einer 1—2 Linien dicken Schicht neben einander, und sind größer als die Lippen- und Backenschleimdrüsen. Die größten von allen Schleimdrüsen des Mundes sind die Mandeln oder Tonsillen, (Amygdalae, Tonsillae,) zwei aus mehrern einfachen, durch Zellgewebe unter einander vereinigten, einfachen Drüsen, von denen sich mehrere zugleich in besondere an der nach innen gewandten Oberfläche derselben befindliche Schleimhöhlen öffnen, zusammengesetzte, länglichrunde, ungefähr 6 Linien hohe, 3 Linien breite, mit der Schleimhaut des Mundes überzogene Drüsenkörper, welche, eine auf jeder Seite, zwischen den beiden Gaumensäulen liegen, und sehr viel Schleim absondern.

Ueber die, der Mundhöhle angehörigen, Muskeln sind zu vergleichen die Artikel: Gaumen-, Gesichts- und Zungenmuskeln. Die Lippen sind, ihrem lebhaften Bewegungsspiel gemäß, mit sehr vielen Muskeln versehen. Beiden gemeinschaftlich ist der Schließmuskel des Mundes, (M. orbicularis oris.) Er verengert, verschließt den Mund und spitzt ihn zu. Die beiden Jochbeinmuskeln, (M. zygomatici,) ziehen die Mundwinkel und die Haut der Wangen schief nach außen in die Höhe, und erweitern die Mundöffnung, wenn sie von beiden Seiten zugleich wirken. Der Aufheber des Mundwinkels, (M. levator anguli oris.) zieht den Mundwinkel und die Oberlippe in die Höhe. Der Aufheber der Oberlippe, (M. levator labii superioris,) bewegt die Oberlippe schief nach oben. Der Muskel der Nasenscheidewand, (M. nasalis labii superioris,) nähert den Mittelpunct der Oberlippe der Nasenspitze. Der Backenmuskel, (M. buccinator,) bewegt den Mundwinkel nach außen und preßt die Backen zusammen. Der Aufheber der Oberlippe und des Nasenflügels, (M. levator labii superioris alaeque nasi,) hebt die Oberlippe seiner Seite in die Höhe. Der Niederzieher des Mundwinkels, (M. depressor anguli oris,) zieht den Mundwinkel nach der Seite herab und ein wenig auswärts. Der Niederzieher der Unterlippe, (M. depressor labii inferioris, s. quadratus menti,) zieht die Unterlippe schief nach unten, und biegt sie um, wenn der Schließmuskel des Mundes nicht widersteht. Der Aufheber des Kinns, (M. levator menti,) zieht die Unterlippe mit dee Haut des Kinns aufwärts. Der Lachmuskel, (M. risorius Santorini,) zieht den Mundwinkel nach außen und etwas abwärts. Die beiden Incisivmuskeln, (Musculi incisivi Cowperi,) ziehen die Lippen gegen das Zahnfleisch.

Die Gefäße, welche in der Mundhöhle verlaufen, sind Zweige größerer Aeste. Ueber die Arterien vgl. unter Carotis die äußere Carotis, über die Venen unter Jugularvenen die innere Jugularvene.

Die Nerven sind Zweige des zweiten und dritten Hauptastes des fünften Nervenpaares, des Antlitznerven, des Zungenschlundkopfnerven,

Digitized by Google

des Beinerven und des Zungenfleischnerven. (S. diese unter Gehirnnerven.)

Die Lymphgefäße gehen theils in das Geflecht am Schlundkopf, theils in das Jugulargeflecht über.

Die Mundhöhle erleidet in Hinsicht auf ihre Entwickelung manche interessante Veränderungen. Sie ist in den ersten Monaten des Embryonenlebens noch durch keine Scheidewand von der Nasenhöhle getrennt, und von vorn nach hinten kürzer, als wenn sie schon ausgebildet ist. Diesem Bau entsprechend ist auch die im Verhältniß zu jenem Alter bedeutend große Zunge sehr breit. In der zweiten Hälfte des zweiten Monats fängt jedoch die Mundhöhle an, sich von vorn nach hinten zu bilden, indem die harten und weichen Theile von beiden Seiten her einander entgegenwachsen, und nach und nach, immer weiter nach hinten vorrückend, in der Mitte zusammentreffen. Der Zapfen ist schon, ehe die beiden Seitentheile des Gaumens nach hinten mit einander verwachsen sind, von ihnen getrennt, fast seiner ganzen Länge nach gespalten zugegen. Am Ende des vierten Monats verwachsen jedoch die Seitentheile des weichen Gaumens völlig unter sich und mit dem Zapfen, dessen beide Hälften sich oft aber auch erst später vereinigen. Bei Kindern gewinnt die Mundhöhle mit dem Ausbruche der Zähne und der Entwickelung der Alveolarfortsätze derselben und des aufsteigenden Astes des Unterkiefers an Höhe und Länge. — Beim weiblichen Geschlechte sind sämmtliche Theile derselben, wie die Gesichtsknochen überhaupt, etwas kleiner, als beim Mann.

Im Greisenalter wird sie wegen der Abnutzung und des Ausfallens der Zähne, und des Schwindens der Alveolarränder der Kieferknochen weit niedriger, und der Unterkiefer überragt den Oberkiefer nach vorn. — Unter den einzelnen Menschenrassen hat die Aethiopische die dicksten und am meisten hervorspringenden Lippen.

Die Mundhöhle kommt zunächst als Hülle des Geschmacksorgans, zugleich aber auch als Hülfswerkzeug des Verdauungs-, des Respirationsprocesses und der Sprache in Betracht. (Vgl. Geschmack, Zunge, Kauen, Saugen, Schlucken, Respiration und Sprache.) Als Höhle für ein Sinnesorgan zeigt sie sich wegen der Vielseitigkeit ihrer Verrichtungen noch weniger selbstständig als die Nasenhöhle, und der Geschmackssinn muß daher auch schon deßhalb als ein niederer als der Geruchssinn erscheinen. Weil sie in so naher Beziehung mit dem Verdauungsprocesse steht, und gewissermaßen eine Fortsetzung des Darmcanals ist, so fehlt sie auch bei den niedersten Thieren, selbst den Würmern nicht. Da der Unterkiefer ungefähr die Länge derselben bestimmt, und der des Menschen verhältnißmäßig kürzer ist, als fast aller Thiere[44]; so ließe sich annehmen, daß die Mundhöhle des Menschen kürzer sei, als die der Thiere. Ihre Bestimmung wird bei Thieren in so fern einfacher, weil sie sprachlos sind, und viele auch des Geschmacks, mehrere selbst der Zunge entbehren. Dagegen muß sie auch vielen zum Theil den Mangel der Hände ersetzen, und man findet daher auch in niedern Thieren sowohl, wo die vordern Extremitäten zu Greiforganen noch nicht ausgebildet sind, die Kinnladen stärker entwickelt, als bei denen, wo das Gegentheil Statt

44) Blumenbach's Geschichte und Beschreibung der Knochen, §. 164. Anm.

Digitized by Google

findet, und im Menschen, wo die vordern Extremitäten als Greif- und Tastorgane am vollendetsten ausgebildet sind, stehen daher auch die Kinnladen in Hinsicht auf ihre Größe und Länge denen fast aller Thiere nach. Wirkliche den menschlichen ähnliche Lippen sind nur den Säugthieren eigenthümlich. Indeß haben die Lippen des Menschen ästhetisch, in Hinsicht auf den Reichthum an Muskeln, und ihre durch diese bewirkte mannigfaltige Beweglichkeit auf Fülle, Farbe u. s. w. so viele Vorzüge vor denen der Thiere, daß sie längst für eine Auszeichnung in der menschlichen Bildung gehalten worden sind. Selbst die des Affen sind noch so sehr von den menschlichen unterschieden, daß man sogar behauptete, die Affen könnten nicht reden, weil sie keine Lippen hätten. Fast alle Leidenschaften und Affecte drücken sich auch in den Bewegungen derselben aus und wie sich ihrer die Liebe in ihrem zartesten Ausdrucke, dem Kusse, bedient, so gibt sich auch der Abscheu, theils in der verächtlichen Miene, theils durch den grellen Act des Ausspuckens zu erkennen. Sie sind daher nach den Augen wohl diejenigen Theile des Gesichts, in denen sich die Gemüthsstimmung, und zwar mehr die niedern animalischen Leidenschaften, am reinsten aussprechen. (Vgl. Physiognomik.) (Hesse.)

Mundloch der Gebärmutter, s. Muttermund.

Mundmuskeln[1], (Musculi oris[2],) Lippenmuskeln, Muskeln der Lippen[3], Mund- und Lippen-Mäuslein[4], Mäuslein der Lefzen[5], (Musculi labiorum[6], s. labrorum[7], s. oris et labiorum[8],) die die Lippen bewegenden, und dadurch die Gestalt des Mundes auf mannigfaltige Weise verändernden Muskeln. S. unter Gesichtsmuskeln, Nr. 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19. Vgl. auch Mundhöhle.

1) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 2058. 2) Leberi praelect. anat p. 144. 3) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 2050. 4) Browne's neue Beschreib. d. Muskeln übers. v. Spener, Berlin 1704. S. 13. 5) Th. Bartholini Zerleg. d. m. L. übers. v. Wallner u. s. w. 6) Winslow exposit. an. h. c. T. IV. lat. vers. tract. de capit. § 548. 7) L. Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 144. 8) Leberi praelect. etc. l. c.

Mundöffnung, Mundspalte, s. Mund. — **schließer**, s. Orbicularmuskel der Lippen.

Mundus, s. Welt.

Mundwinkel[1], (Anguli oris[2], Commissurae labiorum oris, Chalini[3].) die beiden seitigen Endpuncte der Mundspalte, in welcher die obere und untere Lippe zusammenkommen. S. Mund.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2049. 3) S. das Wort Chalinos.

Munifices, (sc. Mammae,) s. Brüste.

Munimentum castitatis, s. Hymen.

Munterkeit, Aufgewecktheit, (Alacritas[1].) Im allgemeinen bezeichnet Munterkeit den Zustand des Geistes und Körpers, welcher dem Schlafe entgegengesetzt ist; das Wachseyn; daher insbesondere Munterkeit des Geistes den Zustand desselben ausdrückt, in welchem alle seine Kräfte und Vermögen in lebhafter Thätigkeit sich befinden, hauptsächlich das Vorstellungsvermögen und die Phantasie. Rege Aufmerksamkeit auf alles, Gewandtheit und Leichtigkeit

1) Caes. de bell. civ. l. 15. c. 92.

Digitized by Google

im Fassen und Begreifen, ein offnes, lebhaftes Auge, leichte Bewegungen des Körpers, ein angenehmes Gefühl geistiger und körperlicher Kraft und Geneigtheit zur Thätigkeit sind die Charakterzüge der Munterkeit. (Dzondi.)

Murales columnae cordis, s. unter Fleischbündel des Herzens.

Murmeln, (Murmur[1], Murmuratio[2], Murmuritium[3],) Gemurmel, der natürliche Ausbruch der verhaltnen Unzufriedenheit in seinem Beginnen und erstem Grade, wo er sich nur durch dumpfen Ton mit noch zusammengehaltnen Lippen äußert, daher auch eine wegen verschlossener Lippen undeutliche Sprache, auch sonst ein ähnlicher Ton. Vgl. Sprache.

1) Quintiliani inst. or. l. 8. c. 6. 2) Plinii hist. nat. l. 30. c. 3. 3) Diminutiv, Plaut Rud. act. 5. sc. 5. v. 48.

Murmler, (Murmurabundus[1], Murmurator[2],) s. Murmeln.

1) Apuleji met. l. 2. ed. Elmenh. p. 32. 2) Augustini retract. l. 2. c. 20.

Murmur, s. Murmeln.

Murmura aurium, s. Ohrenbrausen.

Murmurabundus, s. Murmler.

Murmuratio, s. Murmeln.

Murmurator, s. Murmler.

Murmurilium, s. Murmeln.

Murrkopf, s. Mürrischer Mensch.

Muscel, s. Muskel.

Musceln, s. Muskeln.

Muschel, s. Concha. — **beine**, s. Nasenmuscheln. — **leisten der Gaumenknochen**, s. Querlinie des Gaumenknochens.

Muschelförmige Knochen, Muschelknochen[1], Muschelbeine[2], Untere Muschelbeine[3], Untere schwammige[4], oder gekräuselte[5], oder gerollte[6], oder gewundene[7], oder gedrehte[8] Beine, oder Knochen[9], Untere Muscheln[10], Untere Nasenmuscheln[11], Untere Hippen[12], Untere Nasenhippen[13], Untere Riechbeine, (Conchae[14], Conchae inferiores[15], s. infimae narium, Ossa spongiosa[16], s. spongiosa inferiora[17], s. turbinata[18], s. conchylia inferiora nasi[19], Lu-

1) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 606. Columbus, (de re anat. l. 1. c. 10.) erkannte sie zuerst für ein Paar eigne Knochen. Neuere Anatomen sahen sie für Anhänge der Lacrymalknochen, der Gaumenknochen oder der Ethmoidalknochen an, aber wohl mit Unrecht, weil sie nur selten mit jenen Knochen verwachsen sind. (Vgl. Blumenbach's Geschichte und Beschr. d. Knochen d. m. K. §. 134.) 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. S. 109. 3) Blumenbach's Beschr. d. Knoch. §. 134. 4) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 161. 5) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 207. 6) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 35. 7) Lieutaud's Zerglied. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 102. 8) Mischel's inst. anat. 1. Th. S. 67. 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 353. 10) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 32. 11) Winslow's anat. Abh. Uebers Berl. 1733, S. 113. 12) 13) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 100, 101. 14) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 15) Lober's anat. Handb. 1. B. S. 121. 16) nach Columb, (de re anat. l. 1. c. 8.) der sie zuerst als eigne Knochen unterschied. 17) Albini de ossib. l. n. 94. 18) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O. 19) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de ossib. §. 335.

Digitized by Google

minae inferiores nasi[20], Manicae Hippocratis[21], s. Cuculli[22], s. Turbines[23], s. Tubuli[24] nasi, Ossa olfactoria inferiora, s. tertia nasi, s. maxillae superioris[25],) zwei paarige, im untern Theile der äußern Wand der Nasenhöhle jeder Seite des Körpers an der Nasenfläche des Oberkiefers befestigte, den beiden obern Nasenmuscheln, (s. Muscheln des Ethmoidalknochens,) ähnliche, nur größere, dünne, längliche, schwammige und muschelförmig gewundene Knochen, an denen zwei Flächen, zwei Ränder, ein vorderes und ein hinteres Ende unterschieden werden.

Ihre innere, der Nasenscheidewand zugewandte Fläche ist conver, die äußere, der Nasalfläche des Oberkiefers zugekehrte, flach concav. An beiden bemerkt man viele Unebenheiten, Vertiefungen und kleine Löcher, über welche sich die Schleimhaut der Nase ausbreitet, und kleine Furchen als Eindrücke von Gefäßen. Der obere Rand ist wenig conver, und an die untere Nasalcrista der Nasalfläche des Oberkiefers befestigt. Vorn ragt an demselben eine dünne, gewöhnlich gekrümmte, Knochenspitze, der Nasal- oder Lacrymalproceß, vor, der sich mit seinem vordern Rande an die Lacrymalcrista des Oberkiefers, mit seinem hintern an die Erhabenheit desselben, vor der Oeffnung der Maxillarhöhle, mit seinem obern an den Nasalfortsatz des Lacrymalknochens anlegt, und den Ausgang des Lacrymalcanals bedeckt. In der Mitte biegt sich der obere Rand nach außen um, und bildet den Maxillarproceß, (Processus maxillaris,) den größten Fortsatz des muschelförmigen Knochens, ein dünnes, breites, abwärts gekrümmtes Knochenstück, welches auf dem untern Ausschnitte der Oeffnung der Maxillarhöhle aufsitzt, und einen Theil derselben verschließt. Zwischen diesen beiden Processen gehen gewöhnlich noch die Ethmoidalprocesse, einige kleine Knochenspitzen von unbestimmter Zahl, Größe und Gestalt, zum Hamulus, dem Labyrinth oder dem gewundenen Proceß des Ethmoidalknochens, an welche sie sich anlegen, in die Höhe. — Der untere freie Rand des muschelförmigen Knochens ist dem Boden der Nasenhöhle zugekehrt, mehr conver als der obere, stumpf, rauh, wulstig und nach außen umgebogen, weßhalb auch der Knochen am untern Theile dicker und lockerer ist, als am obern. An den Enden treffen die beiden Ränder zusammen. Das vordere breite und stumpfe reicht bis zur Nasalincisur des Oberkiefers hervor. Das hintere ist spitziger, wird daher von einigen Anatomen auch der Gaumenhaken, (Hamulus palatinus,) genannt, und legt sich an die untere Querleiste des senkrechten Theils des Gaumenknochens an.

Die Verknöcherung der muschelförmigen Knochen beginnt in der Mitte der Schwangerschaft, nach Meckel[26] nur mit einem Knochenkerne. Beim reifen Fötus sind sie beinahe eben so vollkommen als die Nasenknochen ausgebildet. Vgl. Nasenhöhle. (Hesse.)

20) Mischel's inst. an. a. a. O. 21) ungehörig, vgl. dieß Wort, auch Nasenmuscheln. 22 — 24) alle Bezeichnungen, doch mehr von sämmtlichen Muscheln in Gemeinschaft. 24) Bohn disp. physiol. l. 9. §. 13. 25) nach Vesal, (de h. c. fabr. l. 1. c. 9.) 26) Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 608.

Muschelförmige Knochen, s. auch Nasenmuscheln. — **Knochen**, s. ebendas.

Muscheln, Muscheln der Nasenlöcher, s. Nasenmuscheln.

Digitized by Google

Muscheln[1] **des Ethmoidalknochens** oder **Riechbeins**, Schnecken des Ethmoidalknochens, Obere Knochen, Gewundene, Gerollte, oder Schwammige[2], oder Schraubenförmige[3], oder Gekräuselte[4] Knochen, Obere Nasenmuscheln, Obere Nasenhippen[5], (Conchae[6], s. Conchylia[7] narium, Ossa spongiosa[8], s. turbinata[9], s. fungosa superiora, s. Turbines ossis ethmoidei,) dünne, lockere, von innen nach außen gewundene, zum Ethmoidalknochen gehörige Knochenblättchen, von denen man a) zwei obere, (Conchae superiores, s. supremae, s. Morgagnianae[10],) welche vom mittlern hintern Theile der cribrösen Platte des Ethmoidalknochens entspringen, nach hinten in die Seitentheile der Nasenhöhle hervorragen, nach vorn aber mit den folgenden Muscheln zusammenhängen, und b) zwei mittlere, (Conchae mediae, s. Ossa turbinata secunda,) unterscheidet, welche nach oben an das Labyrinth befestigt sind, sich nach unten aber, die Convexität nach innen, die Concavität nach der Maxillarhöhle gewendet, frei in die Seitentheile der Nase krümmen. (Die untern sind eigene Knochen.) Unter ihnen befinden sich die obern und mittlern Nasengänge. S. Ethmoidalknochen, auch unter Nasenhöhle.

1) Walter's Abh. v. Knoch. 2. Aufl. S. 115. 2) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 89. 4) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 161. 5) Palfyn's chir Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 100. 6) Walther's Abh. u. s. w a. a. O. 7) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de ossib. §. 250. 8) Leberi praelect. anat. ed. nova 1778. p. 44. 9) Casserii de nasi fabr. l. 3. c. 16. s. 1. 10) Morgagni adv. anat. VI. p. 244. tab. II. fig. 5.

Muscosae glandulae, s. Conglobirte Drüsen.

Muscosum chorion, s. unter Chorion.

Muscul, s. Muskel.

Muscula arteria cervicalis oculi, s. unter Muskelarterien des Auges.

Musculae arteriae et venae, s. Muskelarterien und venen.

Musculares arteriae colli, s. Cervicalarterien. — — *oculi*, s. Muskelarterien des Auges. — *membranae*, s. Musculöse Häute. — *motus*, s. Muskelbewegungen. — *nervi*, s. Muskelnerven. — *tunicae*, s. Musculöse Häute. — *venae oculi*, s. Muskelvenen des Auges.

Muscularis arteria colli, s. unter Thyreoideische Arterien, die untere. — — *cruris externa*, s. unter Circumflexe Arterien des Schenkels, die äußere. — — *oculi inferior*, s. unter Musculararterien des Auges, die untere. — — — *superior*, s. ebendas. die obere, auch Supraorbitalarterie. — *membrana*, *s. tunica arteriarum*, s. unter Arterienhäute, musculöse Haut. — — — — *oesophagi*, s. unter Oesophagushäute, Muskelhaut. — — — — *scroti*, s. Dartos. — — — — *ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die Muskelhaut. — — — — *vesicae urinariae*, s. unter Harnblasenhäute, die Fleischhaut. — *nervus brachii*, s. Mediannerv, auch Radialnerv. — — — *spinalis*, s. Radialnerv. — *substantia*, s. Muskelsubstanz. — *symphysis ossium*, s. Syssarcose. — *vena inferior venae vertebralis*, s. unter Cervicalvenen. — *vis*, s. Muskelkraft.

Muscularität, **Muscularkraft**, s. Muskelkraft.

Digitized by Google

Muscularphrenische Arterie, (Musculo-phrenica arteria[1],) Muskelzwerchfellspulsader[2], Zwergmuskelarterie, der äußere Endzweig der innern mammarischen Arterie, (Ramus musculo-phrenicus arteriae mammariae internae[3],) der sich vornehmlich in den Zwerchfellmuskel verbreitet. S. unter Subclaviculararterie, innere Mammaria.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1398. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2494.

Musculi abdominales s. abdominis, s. Abdominalmuskeln. — — — *laterales, s. lati*, s. Breite M. des Abdomens. — *abducentes, s. abductores*, s. Abducirende M. — *accessorii*, s. Accessorische M. — — *atlantici*, s. unter Atlantische Muskeln des Kopfs. — *adducentes, s. adductores*, s. Adducirende Muskeln. — — — — *femoris*, s. Adductoren des Schenkels. — *adductores quatuor digitorum ad pollicem*, s. Lumbricalmuskeln der Hand. — *alares*, s. Pterygoideische M. — *amatorii oculi*, s. Schiefe Augenmuskeln. — *anconaei*, s. Anconäen. — *ani*, s. Aftermuskeln. — *animales*, s. unter Natürliche Muskeln. — *annulo-tendino-phalangei*, s. Lumbricalmuskeln der Hand. — *antagonistae*, s. Antagonisten. — *antibrachii*, s. Muskeln des Vorderarms. — *arytaenoidaei, s. arythaenoidei*, s. Arytänoideische M. — — — — *cruciformes, s. minores, s. obliqui*, s. ebendas. die schrägen. — *arytaeno-epiglottei*, s. ebendas. — *atlantici capitis*, s. Atlantische Muskeln des Kopfs. — *attollentes*, s. Attollirende M. — *auriculae*, s. unter Ohrmuskeln, äußere Ohrmuskeln. — — *posteriores*, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — *auris externae et internae*, s. Ohrmuskeln. — *authores natium*, s. Glutäen. — *bicaudati*, s. Zweischwänzige M. — *bicipites*, s. Zweiköpfige M. — *bicornes*, s. Zweischwänzige M. — *biventres*, s. Zweibauchige M. — *brachii*, s. Armmuskeln, auch Muskeln des Oberarms. — *bronchiales*, s. Musculöse Querfibern der Luftröhre und ihrer Zweige. — *bulbi oculi*, s. Muskeln des Augapfels. — *capitis*, s. Kopfmuskeln. — — *accessorii s. supernumerarii*, s. unter Atlantische Muskeln, access. M. — *carpi*, s. unter Handmuskeln. — *cephalo-cantho-costales*, i. q. Infracostales musculi. — *cervicales s. cervicis*, s. Nackenmuskeln. — *ciliares*, s. Ciliarprocesse. — *clitoridis*, s. Muskeln der Clitoris. — *coccygei*, s. Coccygeische M. — *colli*, s. Halsmuskeln. — — *anteriores, posteriores*, s. unter Nackenmuskeln. — *compositi*, s. Zusammengesetzte M. — *condylo-radiales-externi*, s. Supinatoren. — *congeneres*, s. Gleichwirkende Muskeln. — *constrictores glottidis*, s. Constrictoren der Glottis. — — *pharyngis*, s. Constrictoren des Pharynx. — *corrugatores auris postici*, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — *costo-tracheliani*, s. Scalenen. — *crico-arytaenoidaei, s. crico-arytaenoidei*, s. Cricoarytänoideische M. — — *superiores*, s. unter Arytänoideische Muskeln, die obern. — *cranii*, s. Muskeln der Hirnschale. — *cruris*, s. unter Schenkelmuskeln, auch Muskeln des Unterschenkels. — *cubiti*, s. Muskeln des Vorderarms. — *cutis*, s. Hautmuskeln. — — *cranii*, s. Muskeln der Hirnschale. — *dentati dorsi*,

Digitized by Google

s. Serratus des Rückens. — *depressores s. deprimentes*, s. Deprimirende Muskeln. — — — — *costarum proprii*, i. q. Infracostales musculi. — diaphragmatis, s. Schenkel des Diaphragma's. — *digastrici*, s. Zweibäuchige Muskeln. — *digitorum*, s. unter Handmuskeln, auch Extensoren und Flexoren der Finger u. s. w. — — *laterales*, s. Lateralmuskeln der Finger. — — *lumbricales*, s. Lumbricalmuskeln der Hand und des Fußes. — — *pedis*, s. Muskeln der Zehen. — — — *laterales*, s. Lateralmuskeln der Zehen. — *dilatores glottidis*, s. Dilatoren der Glottis. — *dorsales*, s. Rückenmuskeln. — — *obliqui adscendentes*, *descendentes*, s. Schiefe Rückenmuskeln, auch unter Gerade Rückenmuskeln. — — *recti*, s. Gerade Rückenmuskeln. — *dorsi*, s. Rückenmuskeln. — *duo palpebrarum*, *s. palpebrarum semicirculares*, s. unter Orbicularmuskeln der Augenlider. — *elevatores*, s. Levatoren. — *epigastrici*, s. Abdominalmuskeln. — *epigonides*, s. Kniemuskeln. — *exspiratorii*, s. unter Inspirationsmuskeln. — *extendentes*, *s. extensores*, s. Extendirende Muskeln. — *extensores digitorum pedis*, s. Extensoren der Zehen. — — *hallucis*, s. Extensoren der großen Zehe. — — *pollicis*, s. Extensoren des Daumens. — — — *pedis*, s. Extensoren der großen Zehe. — *extremitatum inferiorum et superiorum*, s. Muskeln der obern und untern Extremität. — *extrinseci linguae*, s. unter Lingualis, Note 5. 6. — *faciei*, s. Gesichtsmuskeln. — *femoris*, s. unter Schenkelmuskeln, auch Muskeln des Oberschenkels. — *fidicinales*, s. Lumbricalmuskeln. — *flectentes*, *s. flexores*, s. Flectirende Muskeln. — *flexores antibrachii*, s. Flexores antibrachii etc. — *formati*, s. unter Formirte Theile, Note. — *gastrocnemii s. gastrocnimii*, s. Gastrocnemius. — *gemelli*, s. ebendas., auch Gemellen. — *gemini*, s. Gemellen. — *geniculares*, *s. genibus inhaerentes*, s. Kniemuskeln. — *gloutii*, *s. glutaei*, *s. glutei*, s. Glutäen. — *helicaei s. helicis*, s. Helixmuskeln. — *humeri*, s. Schultermuskeln. — *incisivi s. incisorii Cowperi*, s. Incisivmuskeln der Ober- und Unterlippe. — *infracostales*, s. unter Intercostalmuskeln. — *inspiratorii*, s. Inspirationsmuskeln. — *intercervicales*, s. Interspinalmuskeln des Nackens. — *intercostales*, s. Intercostalmuskeln. — — *accessorii*, s. Scalenen. — *inter-latero-costales*, s. unter Intercostalmuskeln, die äußern. — *intermetacarpaei*, *s. intermetacarpiei*, s. Zwischenknochenmuskeln der Hand, auch daselbst die innern. — *intermetatarsei*, s. Zwischenknochenmuskeln des Fußes. — *interossei manus et pedis*, s. Zwischenknochenmuskeln der Hand und des Fußes. — *interpleuro-costales*, s. unter Intercostalmuskeln, die innern. — *interspinales cervicis*, *s. colli*, *s. Cowperi*, s. Interspinalmuskeln des Nackens. — — *supranumerarii*, s. Spinalmuskeln des Nackens. — — *dorsi*, s. Interspinalmuskeln des Rückens. — *interspinosi colli et dorsi*, i. q. Interspinales cervices et dorsi. — *intertracheliani*, *s. intertransversales*, *s. intertransversarii colli et dorsi*, s. Intertransversalmuskeln des Nackens und des Rückens. — *intrinseci linguae*, s. Lingualis. — *jugulares*, s. unter Nackenmuskeln. — *labiorum*, s. Mund-

muskeln. — *laryngis*, s. Larynxmuskeln. — *levatores*, s. Levatoren. — — *costarum*, s. Levatoren der Rippen. — *linguae*, *s. linguales*, s. Zungenmuskeln. — *lumbares*, *s. lumborum*, s. Lendenmuskeln. — *lumbricales manus et pedis*, s. Lumbricalmuskeln der Hand und des Fußes. — *mallei*, s. Laxatoren des Tympanums, und Tensor des Tympanums. — *manducantes*, s. Kaumuskeln. — *mandibularii*, s ebendas. — *manus*, s. Handmuskeln. — *mansores*, s. Kaumuskeln. — *marsupiales externi*, s. Gemellen. — *masticatorii*, s. Kaumuskeln. — *mastoidei*, s. Sternocleidomastoideus. — *mastoideo-conchaei*, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — *maxillae inferioris*, s. Käumuskeln. — *menti*, s. Kinnmuskeln. — *metacarpei*, s. unter Zwischenknochenmuskeln der Hand, die innern. — *metacarpo-lateri-phalangiei*, s. Zwischenknochenmuskeln der Hand. — *metatarso-latero-phalangei*, s. Zwischenknochenmuskeln des Fußes. — *mixti*, s. unter Natürliche Muskeln. — *nasi*, s. Muskeln der Nase. — *naturales*, s. Natürliche Muskeln. — *non formati*, s. unter formirte Theile, Note. — *obliqui abdominis*, s. Schiefe Abdominalmuskeln. — — *capitis*, s. Schiefe Kopfmuskeln. — — *oculi*, s. Schiefe Augenmuskeln. — *oblivionis*, s. Gerade Augenmuskeln. — *obturatores*, *s. obturatorio-trochanterici*, s. Obturatoren. — *occipitales auris minores*, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — *oculi*, s. Augenmuskeln. — — *oblongi*, *s. recti*, s. Gerade Augenmuskeln. — *oculorum*, s. Augenmuskeln. — *optico-bulbosi recti*, s. Gerade Augenmuskeln. — *oris*, s. Mundmuskeln. — *ossiculorum auditus*, s. unter Ohrmuskeln, innere. — *ossis hyoidei*, s. Zungenknochenmuskeln. — *ossium coccygis*, s. Muskeln der Coccyxknochen. — *palati*, s. Gaumenmuskeln. — *palmares*, s. Palmarmuskeln. — *palmi-tendino-phalangei*, s. Lumbricalmuskeln der Hand. — *palpebrarum*, s. Muskeln der Augenlider. — — *minores*, s. unter Orbicularmuskel der Augenlider, innere Faserlage. — *papillares cordis*, s. unter Fleischbündel der Herzventrikeln. — *pectinati atrii cordis dextri*, s. Kammförmige Muskelbündel in dem rechten Herzatrium. — *pectorales*, *s. pectoris*, s. Pectoralmuskeln. — *pedem et digitos pedis moventes*, *s. pedis*, *s. pedis externi*, s. Fußmuskeln. — *penis*, s. Muskeln des Penis. — *pennati*, s. Gefiederte Muskeln. — — *simplices*, s. Halbgefiederte Muskeln. — *penniformes*, s. Gefiederte Muskeln. — *peristaphylini*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens und Levator des Gaumenvorhangs. — *peronaei*, *s. peronei*, *s. peroneo-metatarsei*, s. Peronäen. — *phalangaei parasiti manus et pedis*, s. Lumbricalmuskeln der Hand und des Fußes. — *pharyngei*, s. Pharynxmuskeln. — *planta-tendo-phalangei*, s. Lumbricalmuskeln des Fußes. — *primi quatuor oculum moventes*, s. Gerade Augenmuskeln. — *pronatores*, s. Pronatoren der Hand. — *prostatici laterales*, s. unter Harnblasenhäute, die Fleischhaut. — *pterygo-cantho-mandibulares*, *s. pterygoidei*, s. Pterygoideische Muskeln. — *pterygo-staphylini*, s. Azygos der Uvula, und Circumflexer Muskel des Gaumens, auch Cera-

Digitized by Google

tostaphylinus. — *quadrigemini*, s. Quadrigemini musculi. — *radiales externi*, s. Radialextensoren der Hand. — *radii*, s. Muskeln des Radius. — *respirationis*, s. Respirationsmuskeln. — *retrahentes auriculam*, *s. auris*, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — *rhomboidei*, s. Rhomboideische Muskeln. — *rimae glottidis*, s. Muskeln der Stimmritze. — *rotatores femoris*, s. Obturatoren. — — *oculorum*, s. Schiefe Augenmuskeln. — *rotundi*, i. q. Musculi teretes. — *scaleni*, s. Scalenen. — *scapho-subphalangei pollicis*, s. unter Abductoren des Daumens. — *scapulae*, s. Schultermuskeln. — *semicirculares palpebrarum*, s. Orbicularmuskel der Augenlider. — *semiorbiculares*, *s. semiovales oris*, s. Orbicularmuskel der Lippen. — *semipennati*, s. Halbgefiederte Muskeln. — *serrati dorsi*, s. Serratus des Rückens. — *simplices*, s. unter Zusammengesetzte Muskeln. — *socii*, s. Gleichwirkende Muskeln. — *sphincteres*, s. Sphincteren. — *spinosi parvi colli*, s. Interspinalmuskeln des Nackens. — *spinoso-costales*, s. Serratus des Rückens. — *subcarpii phalangaei*, s. Lumbricalmuskel der Hand. — *subcostales*, i. q. Infracostales musculi. — *sub-metacarpo-lateri-phalangei*, s. unter Zwischenknochenmuskeln der Hand, die innern. — — *metatarso-lateri-phalangei*, s. unter Zwischenknochenmuskeln des Fußes, die innern. — *superciliorum*, s. Muskeln der Augenbraunen. — *supinatores manus*, s. Supinatoren der Hand. — *supraciliares*, s. Supraciliarmuskeln. — *supracostales*, s. Levatoren der Rippen. — *supra-metacarpo-lateri-phalangei*, s. unter Zwischenknochenmuskeln der Hand, die äußern. — — *metatarso-lateri-phalangei*, s. unter Zwischenknochenmuskeln des Fußes, die äußern. — *supraspinales cervicis*, s. Spinalmuskeln des Nackens. — *tarsi et digitorum pedis*, s. Fußmuskeln. — *tarsum ad crus moventes*, s. ebendas. — *teretes*, s. Teresmuskeln. — *thoracis*, s. Thoraxmuskeln. — *thyreo-arytaenoidaei*, *s. thyreo-arytaenoidei*, s. Thyreoarytänoideische Muskeln. — *thyreo-epiglottici*, s. Thyreoepiglottische M. — *tibiae*, *s. tibiales*, *s. tibiei*, s. Tibialmuskeln. — *trachelo-costales*, s. Scalenen. — *transversales colli parvi*, s. Intertransversalmuskeln des Halses. — — *dorsi interiores*, s. unter Multifidus des Rückgraths, dessen Rückenportion. — *transversi perinaei*, s. Quermuskeln des Perinäums. — *transverso-costales*, s. Levatoren der Rippen. — — *spinosi dorsi*, i. q. M. transversales dorsi interiores. — *triangulares perinaei*, s. Quermuskeln des Perinäums. — *tricipites*, s. unter Zweiköpfige Muskeln. — *tricornes*, s. Dreischwänzige Muskeln. — *trigastrici*, s. unter Zweibauchige Muskeln. — *ulno-dorso-phalangei pollicis*, s. Extensoren des Daumens. — *uteri*, s. Uterusligamente. — *uvulae et veli palatini*, s. Gaumenmuskeln. — *vermiculares*, *s. vermiformes manus et pedis*, s. Lumbricalmuskeln der Hand und des Fußes. — *vertebrales*, *s. vertebrarum*, s. Vertebralmuskeln. — *vesicae urinariae*, s. unter Harnblase. — *zygomatici*, *s. zygomatico-labiales*, s. Zygomatische Muskeln.

Musculo-cutanei nervi, s. Muskelhautnerven.

Digitized by Google

Musculös, (Musculosus[1], Lacertosus[2], Torosus[3], a, um,) ist ein Körpertheil, wenn er sowohl wegen kräftiger Ausbildung der Muskeln, aus denen er theilweise besteht, als auch guter Ernährung, voll und rund sich zeigt, und derb sich anfühlen läßt. Vgl. Muskel.

1) „lata et musculosa pectora." Columellae rei rust. l. 8. c. 2. 2) „colonus homo lacertosus." Ciceron. orat. Phil. VIII. c. 9. 3) „cervix." Colum. l. c. l. 6. c. 1.

Musculöse Bänder des Grimmdarms, s. unter Ligamente des Colons. — **Fibern**, s. Muskelfasern.

Musculöse Häute, (Musculosae tunicae, s. membranae,) Muskelhäute[1], Fleischhäute[2], Fleischige Häute[3], oder Wände[4], (Tunicae, s. membranae musculares, s. carnosae,) Häute, deren Gewebe, wo nicht ganz, doch größtentheils, durch Muskelfasern gebildet wird; insbesondere gehören diejenigen Häute hierher, welche höhlenartige Körperorgane bilden helfen, und in die Sphäre des vegetativen Lebens fallen. Vgl. Muskeln.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 1. B. §. 347. 2—4) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organism. S. 56, 57, 60.

Musculöse Haut der Arterien, s. unter Arterienhäute. — — **der Harnblase**, s. unter Harnblasenhäute, die Fleischhaut. — — **des Magens und der Gedärme**, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die zweite.

Musculöser Beutel des Hodens, s. Dartos.

Musculo-phrenica arteria, s. Muscularphrenische Arterie. — *scapularis arteria*, s. Dorsalarterie des Schulterblatts.

Musculosa caro, s. Muskelsubstanz. — — *quadrata*, s. unter Palmarmuskeln, den kurzen. — *cutis*, s. Fleischhaut. — *expansio*, s. Platysmamyoides. — *membrana, s. tunica, etc.*, s. Muscularis membrana, s. tunica etc. — *substantia linguae*, s. unter Lingualis. — *vis*, s. Muskelkraft.

Musculosae membranae, s. tunicae, s. Muskelhäute.

Musculoso-aponevroticum, s. musculosum cingulum, s. unter Abdominalmuskeln.

Musculosum marsupium, s. Dartos.

Musculosus, a, um, s. Musculös.

Musculus, s. Muskel. — *abdominis largus*, s. Quer-Abdominalmuskel. — — *longus*, s. Gerader Abdominalmuskel. — — *oblique ascendens et descendens, s. obliquus ascendens et descendens*, s. Aufsteigender und Absteigender Abdominalmuskel. — — *obliquus exterior, s. externus et interior, s. internus*, s. ebendas. — — — *inferior et superior, s. major, s. magnus, et minor, s. parvus*, s. ebendas. — — *pyramidalis*, s. Pyramidalmuskel des Abdomens. — — *quadratus*, s. Quadratus der Lenden. — — *rectus*, s. Gerader Abdominalmuskel. — — *succenturiatus*, s. Pyramidalmuskel des Abdomens. — — *transversus*, s. unter Quer-Abdominalmuskel. — *abducens alae nasi etc.*, s. Abducens musculus alae nasi etc. — *abductor digiti annularis etc.*, s. Abductor digiti annularis etc. — *accessorius flexoris longi digitorum pedis*, s. Accessorius musculus flexoris longi digitorum pedis etc. — *acromio-cleido-brachialis*, s. Deltoideus. — *acustico-mallearis*, s. unter Laxato-

Digitized by Google

toren des Tympanums, den kleinen. — *adducens auriculae etc.*, s. Adducens musculus auriculae etc. — *adducens nasi*, i. q. Compressor nasi. — *adductor digiti annularis etc.*, s. Adductor digiti ann. etc. — *adeno-pharyngeus*, s. unter Constrictoren des Pharynx, den untern. — *alveolo-labialis*, *s. maxillaris*, s. Buccinator. — *amatorius*, s. Abducirender Augenmuskel. — *ambiens vesicam*, s. Detrusor des Urins. — *anconaeus externus*, *internus*, *longus*, *magnus*, *parvus*, s. Anconäen. — *angonaeus*, *s. angoneus*, s. unter Anconäen, den kleinern. — *angularis scapulae*, s. Levator des Schulterblatts, auch unter Teresmuskeln, den größern. — *angulo-scapulo-humeralis*, s. ebendas. — *anischio-vulvo-clitorideus*, s. Constrictor der Vagina. — *annuens Cowperi*, s. unter Atlantische Muskeln, vorderer Atlanticus. — *anomalus maxillae superioris*, s. Anomaler Muskel des Oberkiefers. — *anthelico-tragicus*, s. Antitragicus. — *antithenar*, s. Antithenar. — — *tragi*, *s. antitragicus*, s. Antitragicus. — *annulo-syndesmo-clitorideus*, s. Constrictor der Vagina. — *aperiens palpebram rectus*, s. Levator des obern Augenlides. — *aponeuroticus femoris*, s. Tensor der Schenkelbinde. — — *helicaeus*, s. Attollirender Ohrmuskel. — *arcado-temporo-maxillaris*, s. Temporalmuskel. — *articularis genu*, s. Articularmuskel des Knies. — *ary-epiglotteus*, *s. ary-epiglotticus*, *s. aryteno-epiglotticus*, s. Aryepiglotteischer Muskel. — *arytaenoideus major*, *s. transversalis*, *s. transversus*, s. unter Arytänoideische Muskeln, den querlaufenden — *atlanticus capitis posticus externus*, *internus*, *lateralis*, s. Atlantische Muskeln des Kopfes. — *atloido-occipitalis et submastoideus*, s. ebendas. hinterer, innerer und äußerer Muskel. — *attollens auris etc.*, s. Attollens auris etc. — — *palpebram superiorem*, s. Levator des obern Augenlides. — *attrahens auriculae*, *s. auriculae anterior*, s. Attrahirender Ohrmuskel. — *auriculae et utrique labro communis*, s. Platysmamyoides. — *auricularis superior externus*, s. Attollirender Ohrmuskel. — *auris externae posterior*, *s. proprius*, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — — *internae exterior*, *s. externus*, *s. minimus*, *s. novus*, s. unter Laxatoren des Tympanums, den kleinern. — — *obliquus*, s. ebendas. den größern. — — *internus Eustachii*, s. Tensor des Tympanums. — *axoido-atloideus*, s. Epistrophicus des Atlas. — — *occipitalis*, s. Epistrophicus des Kopfes. — *azygos uvulae*, s. Azygos der Uvula. — *basio-glossus*, s. Basioglossus. — — *pharyngeus*, s. Basiopharyngeus. — *bibitorius*, s. Abducirender Augenmuskel. — *biceps*, s. Zweiköpfige Muskeln. — — *brachii*, s. Coracoradialis. — — *cruris*, s. Biceps des Unterschenkels. — — *cubiti externus*, s. unter Anconäen. — — *internus*, *s. manus*, i. q. Biceps brachii. — — *tibiae*, *s. tubero-femoro-tibialis*, s. Biceps des Unterschenkels. — *bicornis pollicis*, s. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — — *radii*, s. Radialextensoren der Hand. — *biventer*, s. Zweibäuchige Muskeln. — — *s. biventricus cervicis*, s. Biventer des Nackens. — — *maxillae*, s. Digastricus. — *brachiaeus*, s.

Digitized by Google

Brachialis. — — *externus*, s. unter Anconäen, den äußern. — — *internus*, s. Brachialis. — *brachialis*, s. ebendas. — — *anterior*, s. ebendas. — — *externus*, s. unter Anconäen, den äußern. — — *internus*, s. Brachialis. — *brachieus internus*, *s. brachio-cubitaeus*, s. ebendas — *bronchialis*, *s. bronchius*, s. Sternothyreoideus. — *buccae*, *s. buccinator*, s. Buccinator. — *bucco-pharyngeus*, s. Buccopharyngeus. — *bulbo-syndesmo-cavernosus*, s. Accelerirender Muskel des Harns. — *bursalis*, s. unter Obturatoren, den innern. — *calcaneo-dorso-phalangeus etc.*, s. Calcaneo-dorso-phalangeus musculus etc. — *caninus*, s. Levator des Mundwinkels. — *canthomoplatto-brachialis*, s. Teresmuskeln. — *capitis obliquus inferior*, *s. major*, s. Epistrophicus des Atlas. — — — *minor*, *s. superior*, s. unter Atlantische Muskeln, den hintern äußern. — — *rectus anticus*, *s. anterior*, *s. minor*, *s. parvus*, *s. internus minor*, s. ebendas. den vordern. — — — *lateralis*, s. ebendas. den Atlanticus des Kopfes zur Seite. — — — *posticus major*, *s. magnus*, *s. superficialis*, s. Epistrophicus des Kopfes. — — *transversalis anterior*, i. q. Musculus atlanticus capitis lateralis. — *caput concutiens*, s. unter Intertransversalmuskeln des Nackens. — *carneus nasi*, s. Comprimirender Nasenmuskel. — *carnosus colli vesicae*, s. Sphincter der Harnblase. — *carpicus*, s. unter Palmarmuskeln, den kurzen. — *carpo-metacarpeus etc.*, s. Carpo-metacarpeus musculus etc. — *Casserii*, s. unter Laxatoren des Tympanums, den kleinen. — *catenae*, s. unter Tibialmuskeln, den vordern. — *cavernoso-bulbosus*, s. Accelerirender Muskel des Harns. — *cephalo-pharyngeus*, s. Cephalopharyngeus. — *ceratio-glossus*, s. Ceratoglossus. — *cerato-glossus*, s. ebendas. — — *pharyngeus*, *s. cerato-pharyngeus magnus*, s. Ceratopharyngeus. — — — *minor*, s. Chondropharyngeus. — — *pharyngo-occipitalis*, s. unter Constrictoren des Pharynx, den mittlern. — — *staphylinus*, s. Ceratostaphylinus. — *cervicalis capitis anticus*, s. Cervicalmuskel des Kopfs nach vorn. — — *descendens*, *s. descendens Diemenbroeckii*, s. Absteigender Cervicalmuskel. — *cervicis descendens*, s. ebendas. — *cervico-dorso-costalis etc.*, s. Cervico-dorso-costalis musculus etc. — *chondro-glossus*, s. Chondroglossus. — — *pharyngeus*, s. Chondropharyngeus. — *ciliaris*, s. Ciliarkreis. — — *palpebrarum*, s. unter Orbicularmuskel der Augenlider, innere Faserlage. — *circumagens oculi exterior*, *s. inferior*, *s. interior*, *s. major*, *s. superior*, s. unter Schiefe Augenmuskeln, untere und obere Muskeln. — *circumflexus palati*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens. — *claudens nasi*, s. Comprimirender Nasenmuskel. — *cleido-mastoideus*, s. unter Sternocleidomasteideus, die äußere Portion. — — *sterno-cutaneus faciei*, s. Platysmamyoides. — *clitoridis*, s. Erector der Clitoris. — — *inferior latus et planus*, s. Constrictor der Vagina. — — *superior rotundus*, s. Erector der Clitoris. — *cnemo-dactylaeus*, s. unter Extensoren der Zehen, den langen Extensor. — *coccygaeus*, *s. coccygeus*, *s. coccygeus anterior*, s. Spinosococcygeus. — — *posterior*, s. Sacrococcygeus. — *coc-*

cygio-analis, s. coccygio-cutaneo-sphincter, s. unter Sphincteren des Mastdarms, den äußern Sphincter. — *collateralis penis*, s. Erector des Penis. — — *transversalis colli*, s. Absteigender Cervicalmuskel. — *complexus, s. complexus major*, s. Complexus des Nackens. — — *minor*, s. Trachelomastoideus. — *compositus cervicis*, s. Complexus des Nackens. — *compressor prostatae*, s. Compressor der Prostata. — — *naris, s. narium, s. nasi*, s. Comprimirender Nasenmuskel. — *conchae proprius novus*, s. Attrahirender Ohrmuskel. — *concho-anthelicaeus*, s. Concho-anthelicaeus musculus etc. — *condylo-achillaeus biventer etc.*, s. Condylo-achillaeus biventer musculus etc. — — *metacarpiaeus internus etc.*, s. Condylo-metacarpiaeus musculus etc. — *constrictivus vesicae*, s. Sphincter der Harnblase. — *constrictor alae nasi etc.*, s. Constrictor alae nasi etc. — *constringens labiorum*, s. Orbicularmuskel der Lippen. — — *nasi*, s. Comprimirender Nasenmuskel. — *contrahens communis buccarum labiorumque*, s. Buccinator. — *coraco-brachiaeus*, i. q. Musculus coraco-brachialis. — — *brachialis*, Coracobrachialis, s. auch unter Coracoradialis, den kurzen Kopf. — — *brachieus, s. humeralis*, i. q. Musculus coraco-brachialis. — — *hyoidaeus, s. hyoides, s. hyoideus*, s. Omohyoideus. — *coracoides, s. coracoideus*, s. ebendas., auch Coracobrachialis. — *coracomplatto-radiaeus biceps*, s. Coracoradialis. — *coraco-pectoralis*, i. q. Musculus serratus rectoris anticus. — — *radialis*, s. ebendas. — *cordis major et minor*, s. unter Fibern des rechten und linken Herzventrikels. — *corniculo-lingualis*, s. Chondroglossus. — *corrugans oris*, s. Orbicularmuskel des Mundes. — *corrugator* C o i t e r i, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — — *menti*, s. Levator des Kinns. — — *superciliaris, s. superciliorum*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — *costo-abdominalis etc.*, s. Costo-abdominalis musculus. — — *clavicularis etc.*, s. Costo-clavicularis musculus etc. — — *xiphoideus*, s. Triangulärer Muskel des Sternums. — *cremaster*, s. Cremaster. — *crico-arytaenoideus lateralis et posterior, s. posticus*, s. Crycoarytänoideische Muskeln. — — *creti-arytaenoideus*, s. ebendas. hinterer Muskel. — — *epiglottideus*, s. Cricoepiglottideus. — — *pharyngaeus, s. pharyngeus*, s. Cricopharyngeus. — — *thyreoideus, s. thyreoides, s. thyreoideus, s. cricothyreoideus anticus et lateralis, s. exterior et interior*, s. Cricothyreoideus. — — *thyro-pharyngeus*, s. unter Constrictoren des Pharynx, den mittlern. — *crotaphita, s. crotaphites, s. crotapho-coronoideus*, s. Temporalmuskel. — *cruraeus*, s. Cruralis. — *cruralis*, s. ebendas. — — *triceps*, s. Abductoren des Schenkels. — *crureus*, s. Cruralis. — *cubitaeus, s. cubitalis externus et internus*, s. Ulnarextensor und Ulnarflexor der Hand. — *cubitalis gracilis*, s. unter Palmarmuskeln, den langen. — — R i o l a n i, s. unter Anconäen, den kleinen. — *cubiteus externus et internus*, s. Ulnarextensor und Ulnarflexor der Hand. — *cubito carpianus, s. carpieus*, s. Ulnarflexor der Hand. — — *metacarpiaeus pollex*, s. unter Abductoren des

Digitized by Google

Daumens, den langen Abductor. — — *phalangettianus*, s. unter Flexoren der Finger, den tiefern Flexor. — — *radialis*, s. unter Pronatoren, den kurzen. — — *radio-sub-metacarpeus pollicis*, s. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — — *sub-phalangetticus indicis*, s. Extensor des Zeigefingers. — — *supra-metacarpianus*, *s. metacarpieus*, s. Ulnarextensor der Hand. — — — *phalangettianus*, *s. phalangetticus indicis et pollicis*, s. Extensor des Zeigefingers, und unter Extensoren des Daumens, den größern. — — — *phalangeus pollicis*, s. unter Extensoren des Daumens, den kleinern Extensor. — *cucularis*, *s. cucullaris*, s. Cucullaris. — *cutaneo-superciliaris*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — *cutaneus carpi*, s. unter Palmarmuskeln, den kurzen. — — *colli*, s. Platysmamyoides. — — *et circularis ani*, s. unter Sphincteren des Afters, den innern. — *cuticulosus ani*, s. ebendas. den äußern Sphincter. — *cutis frontis*, s. Frontalmuskel. — — *menti et inferioris labii*, s. Levator des Kinns. — *deltiformis*, *s. deltoides*, *s. deltoideus*, s. Deltoideus. — *dentatus anticus major et posticus*, *inferior*, *superior*, s. Serratus der Brust und des Rückens. — *depressor alae nasi etc.*, s. Depressor alae nasi etc. — *deprimens alae nasi etc.*, s. Deprimens musculus alae nasi etc. — *detractor s. detrahens auris*, s. Detractor auris. — *detrahens quadratus*, s. Platysmamyoides. — *detrusor urinae*, s. Detrusor des Urins. — *diaphragmatis major*, s. Costaltheil des Diaphragma's. — — *minor*, *s. parvus*, s. Lumbartheil des Diaphragma's. — *digastricus*, *s. digastricus maxillae inferioris*, s. Digastricus der untern Kinnlade. — *digitorum profundus et sublimis*, s. unter Flexoren der Finger. — *dilatans nasi*, s. Pyramidalmuskel der Nase. — *dilatator alae nasi etc.*, s. Dilatator alae nasi etc. — *director penis*, s. Erector des Penis. — *dorsalis magnus*, *s. maximus*, s. Breitester Rückenmuskel. — *dorso-basio-scapularis etc.*, s. Dorso-basio-scapularis musculus etc. — *elevator alae nasi etc.*, s. Elevator alae nasi etc. — *epi-condylo-cubitalis etc.*, s. Epi-condylo-cubitalis musculus etc. — *epicranius*, s. Epicranius. — *epistaphylinus*, s. Azygos der Uvula. — — *lateralis*, s. Ceratostaphylinus. — *epistrophico-occipitalis*, s. Epistrophicus des Kopfes. — *epistrophicus atlantis*, s. Epistrophicus des Atlas. — — *capitis*, s. Epistrophicus des Kopfes. — *epitrochlo-carpo-palmaris etc.*, s. Epitrochlo-carpo-palmaris musculus etc. — *erector clitoridis*, s. Erector der Clitoris. — — *penis*, *s. erigens penem*, s. Erector des Penis. — *extensor carpi etc.*, s. Extensor carpi etc. — *extra-pelvio-trochantericus*, s. unter Obturatoren, den äußern Obturator. — *Fallopianus*, s. Pyramidalmuskel des Abdomens. — *fasciae latae*, s. Tensor der Fascia des Oberschenkels. — *fascialis femoris*, s. ebendas., auch Sartorius. — *femoraeus*, *s. femoreus*, s. Cruralis. — *femoro-calcaneus etc.*, s. Femoro-calcaneus musculus etc. — — *tibialis*, s. Cruralis. — *fibulaeus*. s. unter Peronäische Muskeln, den langen. — *flexor carpi radialis et ulnaris*, s. Radialflexor und Ulnar-

Digitized by Google

flexor der Hand. — — *digiti minimi etc.*, s. Flexor digiti minimi etc. — *Folii*, s. unter Laxatoren des Tympanums, den größern Laxator. — *frontalis*, s. Frontalmuskel, auch Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — — *verus*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — *frontis*, s. Frontalmuskel. — *fronto-nasalis*, s. Comprimirender Nasenmuskel. — — *superciliaris*, *s. verticalis*, s. Frontalmuskel. — *fundi ventriculi*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme bei der Ringfaserschicht der Muskelhaut. — *gastrocnemius*, *s. gastrocnemius externus*, s. Gastrocnemius. — — *internus*, s. ebendas. innerer Kopf, auch Soleus. — *gemellus externus*, s. Gastrocnemius. — — *major brachii*, s. unter Anconäen. — — *inferior*, *superior*, s. Gemellen. — *geminus epiglottidis levator*, s. Hyoepiglotteus. — *genio-cantho-labialis*, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — — *glossus*, s. Genioglossus. — — *hyoidaeus*, *s. hyoides*, *s. hyoideus*, s. Geniohyoideus. — — — *internus*, *s. superior*, s. unter Genioglossus. — — *pharyngeus*, s. Geniopharyngeus, auch unter Genioglossus. — *gleno-radialis*, s. unter Coracoradialis, den langen Kopf. — *glosso-epiglottideus*, s. Hyoepiglotteus. — — *palatinus*, s. Glossostaphylinus. — — *pharyngaeus*, *s. pharyngeus*, s. Glossopharyngeus. — — *staphylinus*, *s. uvularis*, s. Glossostaphylinus. — *gloutius*, *s. glutaeus magnus*, *s. major*, *s. maximus*, *s. maximus et extimus*, *medius*, *minimus*, *s. minor*, *secundus*, *tertius*, s. Glutäen. — *gluto-femoralis magnus*, s. ebendas. großer Glutäus. — — *trochantericus medius et parvus*, s. ebendas. den mittlern und kleinen. — *gracilis*, s. Gracilis. — — *anterior*, *s. anticus*, s. Rectus des Unterschenkels. — — *internus s. posticus*, s. Gracilis. — *graphioides*, s. Digastricus. — *helicis exterioris major et minor*, s. Helixmuskeln. — *helico-antitragicus*, s. Antitragicus. — *humero-cubitalis etc.*, s. Humero-cubitalis musculus etc. — *hyo-basio-glossus*, s. Hyobasioglossus. — — *ceratoglossus*, s. Ceratoglossus. — — — *pharyngaeus*, s. Ceratopharyngeus. — — *chondroglossus*, s. Chondroglossus. — — *epiglotteus*, s. Hyoepiglotteus. — — *glossus*, s. Hyoglossus. — — *glosso-basi-pharyngeus*, s. unter Constrictoren des Pharynx, den mittlern. — — *pharyngeus*, s. ebendas. — — *thyreoidaeus*, *s. hyothyreoides*, *s. hyothyreoideus*, s. Hyothyreoideus. — *hypero-pharyngeus*, s. Pharyngopalatinus. — *hypothenar*, s. Hypothenar. — *hypselo-glossus*, s. Basioglossus. — *ileo-abdominalis*, s. Aufsteigender Abdominalmuskel. — — *aponeuroso-femoralis fasciae latae*, s. Tensor der Fascia des Oberschenkels. — — *cotylo-poplitaeus*, s. Rectus des Unterschenkels. — — *fascialis*, s. Tensor der Fascia des Oberschenkels. — — *pretibialis*, s. Sartorius, ingl. Semimembranosus. — — *rotans*, s. Rectus des Unterschenkels. — — *trochantericus*, *s. iliaco-trochantericus*, s. Iliacus. — *iliaco-trochantinus*, s. Iliacus. — *iliacus*, s. Iliacus. — — *externus*, i. q. Musculus pyriformis femoris — — *internus*, *s. major*, s. Iliacus. — *ilio-abdominalis*, s. Aufsteigender Abdominalmuskel. — — *aponeurosi-fe-*

Digitized by Google

moralis, s. Tensor der Fascia des Schenkels. — — *costalis*, *s. ilio-lombo-costalis*, s. Quadratus der Lenden. — — *creto-tibialis*, s. Sartorius. — — *ischio-trochantericus*, s. unter Glutäen, den kleinen Glutäus. — — *lumbo-costalis*, s. Quadratus der Lenden. — — — *costo-abdominalis*, s. Aufsteigender Abdominalmuskel. — — *pubo-costo-abdominalis*, s. Absteigender Abdominalmuskel. — — *rotulianus*, s. Rectus des Unterschenkels. — — *sacro-femoralis*, s. unter Glutäen den großen Glutäus. — — *trochantericus magnus et parvus*, s. ebendas. den mittlern und kleinen. — *immersus scapulae*, s. Subscapularis. — *incisivo-mentalis*, s. Levator des Kinns. — — *pinnalis*, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — *incisivus etc.*, s. Incisivus musculus etc. auch Levator der Oberlippe. — *incisorius lateralis*, s. Levator der Oberlippe. — *incisurae auris*, s. Quermuskel des Ohrs. — — *majoris meatus auditorii, s. novus*, s. Gehörgangsmuskel. — *indicator*, *s. indicatorius*, s. Extensor des Zeigefingers. — *indignabundus*, *s. indignatorius*, s. Abducirender Augenmuskel. — *intra-pelvio-trochantericus*, s. unter Obturatoren, innerer Obturator. — *infrascapularis*, s. Subscapularis. — *infraspinalis*, *s. infraspinatus*, *s. infra-spino-brachialis*, s. Infraspinatus. — *interosseus manus externus primus*, s Abductor des Zeigefingers, ingl. Zwischenknochenmuskeln. — *intertransversalis anterior primus*, s. unter Atlantische Muskeln, Atlanticus des Kopfs an der Seite. — *intricalis*, *s. intricatus*, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — *involvens vesicam*, s. unter Harnblasenhäute, die Fleischhaut. — *iracundus*, s. Abducirender Augenmuskel. — *ischio-basio-trochantericus etc.*, s. Ischio-basio-trochantericus etc. — — *spino-trochantericus etc.*, s. Ischio-spino-trochantericus musculus etc. — *keratoglossus*, i. q. Musculus ceratoglossus. — *labialis*, s. Orbicularmuskel der Lippen. — *labiorum pudendi*, s. Constrictor der Vagina. — *labri superioris arctandis naribus communis*, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — *laetitiae*, s. Abducirender Augenmuskel. — *lateralis maxillae inferioris*, s. Masseter. — *latero-arytaenoideus*, s. unter Cricoarytänoideische Muskeln, der innere. — — *oesophageus*, s. Cricoösophageus. — *latescentis chordae*, s. unter Palmarmuskeln, den langen. — *latissimus colli*, s. Platysmamyoides. — — *dorsi*, s. Breitester Rückenmuskel. — *latus ani*, s. Levator des Afters. — — *colli*, i. q. Platysmamyoides. — *levator anguli oris etc.*, s. Levator anguli oris etc. — *libidinosus*, s. Erector des Penis. — *lingualis*, s. Lingualis. — *lividus*, s. Pectineus. — *longissimus dorsi*, s. Längster Rückenmuskel. — *longus colli*, s. Langer Halsmuskel. — — *dorsi*, s. Längster Rückenmuskel. — — *femoris*, s. Sartorius. — *lumbalis*, *s. lumbaris externus*, s. Quadratus der Lenden. — — *internus*, s. unter Psoas, den großen. — — *parvus*, s. unter Psoasmuskeln, den kleinen. — *lumbilio-abdominalis etc.*, s. Lumbilio-abdominalis musculus etc. — *lumbo-abdominalis etc.*, s. Lumbo-abdominalis musculus etc. — *majoris processus mallei*, s. Tensor des Tympanums. — *mallei anterior*, *s. ex-*

Digitized by Google

ternus, s. unter Laxatoren des Tympanums, den größern. — — *internus*, s. Tensor des Tympanums. — — *superior*, s. unter Laxatoren des Tympanums, den kleinern. — *malo-superpinnalis*, s. Comprimirender Nasenmuskel. — *mandibularis*, *s. mandibularis externus*, s. Masseter. — *mandibulo-hyoideus*, s. Mylohyoideus. — — *hyo-mastoideus*, s. Digastricus des Unterkiefers. — *manducatorius*, *s. mansorius*, *s. mansorius primus*, s. Masseter. — *margini-supra-scapulo-trochitericus*, s. unter Teresmuskeln, den kleinern. — *marsupialis*, s. unter Obturatoren, den innern. — *masseter*, *s. masseterius*, *s. masseterus*, *s. masticatorius*, s. Masseter. —*mastoideo-genieus*, *s. hygenieus*, s. Digastricus des Unterkiefers. — *mastoidaeus*, *s. mastoides*, *s. mastoideus*, s. Sternocleidomastoideus. — — *anterior*, *externus*, s. ebendas., vgl. auch dessen innere Portion. — — *lateralis*, s. Trachelomastoideus. — — *posterior*, s. Splenius des Halses und des Kopfes. — *mastoido-atloideus*, s. unter Atlantische Muskeln des Kopfes, den vierten Muskel. — — *hygenieus*, s. Digastricus. — *maxillo-alveoli-nasalis etc.*, s. Maxillo-alveoli-nasalis musculus etc. — *meatus auditorii*, s. Gehörgangsmuskel. — *membraneus*, s. Fleischhaut. — *membranosus femoris*, s. Tensor der Fascia des Oberschenkels. — *mentalis*, s. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — *mento-labialis*, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels und der Unterlippe. — — *meso-labialis*, s. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — *meso-glossus*, s. Genioglossus. — — *superciliaris*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — — *thenar*, s. Mesothenar. — *metacarpeus*, *s. metacarpiaeus*, *s. metacarpieus*, *s. metacarpius Winslowii*, s. Adductor des kleinen Fingers. — *metacarpo-phalangaeus index*, s. Abductor des Zeigefingers. — — — *pollex*, s. Opponirender Muskel des Daumens. — — — *pollicis*, s. Adductor des Daumens. — *metatarsieus*, *s. metatarseus*, s. Metatarseus musculus. — *metatarso-phalangaeus digiti minimi*, s. Flexor der kleinen Zehe. — — — *hallucis*, s. Adductor der großen Zehe, ingl. Quermuskel des Fußes. — — *sesamoideus transplantaris*, s. Quermuskel des Fußes. — — *sesamo-phalangaeus*, s. Adductor der großen Zehe. — *milo-glossus*, s. Mylopharyngeus. — *milo-hyoidaeus*, s. Mylohyoideus. — *molo-lingualis*, s. Mylopharyngeus. — *molaris*, s. Buccinator. — *molitor*, s. Masseter. — *multifidus spinae*, s. Multifidus des Rückgraths. — *mylo-glossus*, s. Mylopharyngeus. — — *hyoidaeus*, *s. hyoides*, *s. hyoideus*, *s. hyoideus Fallopii*, s. Mylohyoideus. — — *pharyngaeus*, *s. mylopharyngeus*, s. Mylopharyngeus. — *myrtiformis nasi*, s. Comprimirender Nasenmuskel, auch Deprimirender Muskel des Nasenflügels, auch unter Levator der Oberlippe und des Nasenflügels, den zur Nase gehörigen Theil. — *nares aperiens*, s. Levator der Oberlippe und des Nasenflügels. — *narium lateralis*, s. Anomaler Muskel des Oberkiefers. — *nasalis*, s. unter Levator der Oberlippe und des Nasenflügels, den zur Nase gehörigen Theil. — — *labii superioris*, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — *nasi alas abducens*, s. Levator

Digitized by Google

der Oberlippe und des Nasenflügels. — *nasi oblique adscendens et descendens*, s. unter Levator der Oberlippe und des Nasenflügels, den zur Nase gehörigen Theil. — — *parvus*, s. Comprimirender Nasenmuskel. — *naso-bulbosus*, s. unter Schiefe Augenmuskeln, den untern. — — — *labialis*, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — — *palpebralis*, s. Orbicularmuskel der Augenlider. — — *pinno-labialis*, s. Levator der Oberlippe und des Nasenflügels. — — *superciliaris*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — *nauticus*, s. unter Tibialmuskeln den hintern. — *obturator externus et internus*, s. Obturatoren. — *occipitalis*, *s. occipitis*, s. Occipitalmuskeln. — *occipito-dorso-clavi-subacromialis etc.*, s. Occipito-dorso-clavi-subacromialis musculus etc. — *oculi abducens*, s. Abducirender Augenmuskel. — — *elatus*, s. Attollirender Augenmuskel. — — *gracillimus*, s. Nebenmuskel des obern schiefen Augenmuskels. — — *humilis*, s. Deprimirender Augenmuskel. — — *obliquus internus*, *major*, *minor*, *superior*, s. Schiefe Augenmuskeln. — — *rectus exterior*, *s. externus*, s. Abducirender Augenmuskel. — — — *inferior*, s. Deprimirender Augenmuskel. — — — *interior*, s. Abducirender Augenmuskel — — — *superior*, s. Attollirender Augenmuskel. — *oesophageus*, s. Constrictoren des Pharynx. — *omo-hyoideus*, *s. omo-plato-hyoideus*, s. Omohyoideus. — *opponens ossis metacarpi minimi digiti*, s. Abductor des kleinen Fingers. — — *pollicis*, *s. pollicis manus*, s. Opponirender Muskel des Daumens. — *optico-tarsaeus palpebrae superioris*, s. Levator des obern Augenlides. — — *trachleo-bulbosus*, *s. trachleo-scleroticus*, s. unter Schiefe Augenmuskeln, den obern. — *orbicularis ani etc.*, s. Orbicularis musculus ani etc. — *orbito-extus scleroticus etc.*, s. Orbito-extus scleroticus musculus etc. — *osculatorius*, s. Orbicularmuskel der Lippen. — *palatinus*, *s. palato-glossus*, s. Glossostaphylinus. — *palato-pharyngeus*, s. Pharyngopalatinus. — — *salpingaeus*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens. — — *staphylinus*, *s. palato-uvularis*, s. Azygos der Uvula. — *palmaris brevis*, *s. cutaneus et longus*, s. Palmarmuskeln. — *palpebrae superioris*, s. Levator des obern Augenlides. — *patheticus*, s. unter Schiefe Augenmuskeln, den obern. — *patientiae*, s. Levator des Schulterblattes. — *pectinaeus*, *s. pectinalis*, *s. pectineus*, s. Pectineus. — *pectoralis*, s. Pectoralis. — — *internus*, s. Triangulärer Muskel des Sternums. — — *major*, s. Pectoralis. — — *minor*, s. Serratus der Brust. — *pedieus*, s. unter Extensoren der Zehen, den kurzen Extensor. — — *internus*, s. unter Flexoren der Zehen, den kurzen Flexor. — *pediosus*, s. Accessorischer Muskel des langen Flexors der Zehen. — *pedis transversus*, s. Adductor der großen Zehe. — *penis posterior*, s. Erector des Penis. — *perforans digitorum manus*, s. unter Flexoren der Finger, den tief liegenden Muskel. — — — *pedis*, s. unter Flexoren der Zehen, den langen Flexor. — *perforatus Casserii*, s. Coracobrachialis. — — *digitorum manus*, s. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden Muskel. — — — *pedis*, s. unter Flexoren

der Zehen, den kurzen Flexor. — — *humeri*, s. Coracobrachialis. — *peristaphylinus externus*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens. — — *internus*, s. Levator des palatinischen Velums. — — *pharyngeus*, s. Pharyngopalatinus. — *perodactylaeus*, *s. perodactyleus*, s. unter Flexoren der Zehen, den langen Flexor. — *peronaeus*, *s. peroneus anticus*, *s. brevis anticus*, *brevis posticus*, *longus*, *s. longus posticus*, *parvus*, *posticus*, s. Peronäen. — *peroneo-dorso-phalangaeus etc.*, s. Peroneo-dorso-phalangaeus musculus etc. — *petro-pharyngeus*, s. Petropharyngeus. — —*salpingo-pterygo-palatinus*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens. — — *spheno-pharyngeus*, s. Petropharyngeus. — — — *staphylinus*, s. Levator des Gaumenvorhangs. — — — *uvularis*, s. ebendas. — *pharyngeus multiceps*, s. unter Constrictoren des Pharynx, den obern. — *pharyngo-palatinus*, *s. pharyngo-staphylinus*, s. Pharyngopalatinus. — *plantaris*, *s. plantaris gracilis*, s. Plantaris. — — *verus*, s. Accessorischer Muskel des langen Flexors der Zehen. — *platysmamyoides*, s. Platysmamyoides. — *pleuro-hyoideus*, s. Omohyoideus. — *pollicis primus*, s. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — *poplitaeus*, *s. popliteus*, *s. poplito-tibialis*, s. Popliteus. — *posttibiaeo-tarsaeus*, s. unter Tibialmuskeln, den hintern. — *pre-dorso-atloideus*, *s. pre-dorso-cervicalis*, s. Langer Halsmuskel. — — *lumbo-puberalis*, i. q. Psoas parvus. — — — *trochantericus*, i. q. Psoas magnus. — *procerus*, s. Procerus musculus. — *processus minimi*, *s. minoris mallei*, s. unter Laxatoren des Tympanums, den größern. — *prostaticus inferior*, s. unter Quermuskeln des Perinäums, den tiefer liegenden. — — *superior*, s. Compressor der Prostata. — *protrusor urinae*, s. Detrusor des Urins. — *pterno-dactyleus pedis*, s. unter Flexoren der Zehen, den kurzen Flexor. — *pterygo-anguli-maxillaris*, s. unter Pterygoideische Muskeln, den innern. — — *colli-maxillaris*, s. ebendas. den äußern. — — *palatinus*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens. — — *pharyngeus*, s. Pterygopharyngeus. — — *staphylinus*, s. ebendas., auch Azygos der Uvula, auch Levator des palatinischen Velums. — — — *externus*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens. — — — *inferior*, s. Ceratostaphylinus. — — *syndesmo-staphilo-pharyngeus*, s. unter Constrictoren des Pharynx, den obern. — *pubio-coccygeo-vesicalis etc.*, s. Pubio-coccygeo-vesicalis musculus etc. — *pubischio-coccygaeus*, s. Levator des Anus. — *pubo-bregmatibialis etc.*, s. Pubo-bregmatibialis etc. — *pyramidalis abdominis etc.*, s. Pyramidalis musculus abdominis etc. — — *cum socio*, s. Levator der Oberlippe und des Nasenflügels. — *pyramido-stapidaeus*, s. Stapedius. — *pyriformis femoris*, s. Pyriformis des Oberschenkels. — *quadratus abdominis etc.*, s. Quadratus musculus abdominis etc. — *radiaeus*, *s. radialis*, *s. radieus*, *externus*, *brevis et longus*, *internus*, s. Radialextensoren und Radialflexor der Hand. — *radio-palma-phalangaeus pollex*, *s. radio-phalangetticus pollicis*, s. unter Flexoren des Daumens, den langen Flexor. — —

Digitized by Google

scapularis, s. Coracoradialis. — *rectus abdominis etc.*, s. Rectus musculus abdominis etc. — *rhomboides*, *s. rhomboideus*, *inferior*, *s. major*, *s. magnus*, *minor*, *s. parvus*, *s. superior*, s. Rhomboideische Muskeln. — *rhomboideus maxillae superior*, s. Anomaler Muskel des Oberkiefers. — *rinaeus*, s. unter Levator der Oberlippe und des Nasenflügels, den zur Nase gehörigen Theil. — *risorius*, *s. risorius novus*, *s. risorius Santorini*, s. Risorius. — *sacci lacrymalis*, s. Thränensackmuskel. — *sacer lumborum*, s. unter Multifidus des Rückgraths, dessen Lendenportion. — *sacrileo-lumbo-costo-transversalis*, s. Sacrolumbalis. — — — *dorsalis*, s. Längster Rückenmuskel. — — *retro-trochantericus*, s. Pyriformis des Oberschenkels. — *sacro-caudaeus*, s. Sacrococcygeus. — — *coccygeus*, s. ebendas., auch Spinosococcygeus. — — *femoralis*, s. unter Glutäen, großer Glutäus. — — *ileo-trochantericus*, s. Pyriformis des Oberschenkels. — — *lumbalis*, s. Sacrolumbalmuskel. — — *spinalis*, s. Multifidus des Rückgraths. — — *trochantericus*, s. Pyriformis des Oberschenkels. — *salpingo-malaris etc.*, s. Salpingo-malaris musculus etc. — *sartorius*, s. Sartorius. — *scalenus anticus*, *lateralis*, *longus*, *medius*, *minimus*, *posticus*, *prior*, s. Scalenen. — *scapularis*, s. Cucullaris. — *scalptor ani*, s. Breitester Rückenmuskel. — *scapulo-brachio-anconaeus triceps*, s. Scapulo-brachio-anconaeus triceps musculus etc. — *sedem attollens*, *s. sedem sursum trahens*, s. Levator des Afters. — *semifibulaeus*, s. unter Peronäen, kurzer Peronäus. — — *interosseus indicis*, s. Abductor des Zeigefingers. — — — *pollicis*, s. unter Flexoren des Daumens, den kurzen Flexor. — — *membraneus*, — *membranosus*, s. Semimembranosus. — — *nervosus*, s. Semitendinosus. — — *spinalis cervicis*, s. Semispinalis des Nackens. — — — *dorsi*, s. Semispinalis des Rückens. — — *spinatus dorsi*, s. Längster Rückenmuskel, auch unter Multifidus des Rückens, dessen Rückenportion. — — *tendinosus*, s. Semitendinosus. — *septo-labialis*, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — *serratus dorsi*, s. Serratus des Rückens. — — *pectoris*, s. Serratus der Brust. — *solaeus*, *s. solaris*, *s. solearis*, *s. soleus*, s. Soleus. — *somato-vertebralis colli*, s. Langer Halsmuskel — *sphaenoido-mallearis*, s. Tensor des Tympanums. — *sphaeno-pterygo-palatinus*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens. — *spheni-salpingo-mallearis tympani*, s. unter Laxatoren des Tympanums, den größern M. — *spheno-palatinus etc.*, s. Spheno-palatinus musculus etc. — *sphincter ani etc.*, s. Sphincter ani etc. — *spinalis cervicis*, *s. colli*, s. Semispinalis des Nackens, auch unter Multifidus des Rückgrathes, dessen Halsportion. — — *dorsi*, s. Spinalis des Rückens. — *spinatus*, s. Semispinalis, auch Multifidus des Rückgraths. — *spinileo-costalis*, s. Quadratus der Lenden. — — *subaccephalo-tibialis*, s. Sartorius. — *spino-axoido-occipitalis*, s. Spino-axoido-occipitalis musculus etc. — *spinoso-basio-scapularis*, s. Spinoso-basio-scapularis musculus etc. — *spinosus lumborum*, s. unter Multi-

Digitized by Google

fidus des Rückgraths, dessen Lendenportion. — *splenius capitis*, s. Splenius des Kopfes. — — *colli inferior*, s. Splenius des Halses. — *spongioso-bulbosus urethrae*, s. Acceleriren der Muskel des Harns. — *stapedis*, s. *stapidaeus*, s. *stapidis*, s. Stapedius. — *staphylino-pharyngaeus*, s. Pharyngopalatinus. — *staphilinus*, s. Azygos der Uvula. — *sterno-clavio-humeralis*, s. Pectoralis. — — — *mastoideus*, s. Sternocleidomastoideus. — — *cleido-brachialis*, s. Pectoralis. — — — *bronco-thyreoideus*, s. Sternothyreoideus. — — — *hyoideus*, s. Sternohyoideus. — — — *mastoideus*, s. Sternocleidomastoideus. — — — *thyreoideus*, s. Sternothyreoideus. — — *costalis*, s. Triangulärer Muskel des Sternums. — — *mastoideus*, s. unter Sternocleidomastoideus, dessen innere Portion. — — *hyoidaeus*, s. *hyoides*, s. *hyoideus*, s. Sternohyoideus. — — *humeralis*, s. Pectoralis. — *sternoideus*, s. Sternohyoideus. — *sterno-puberalis*, s. Gerader Abdominalmuskel. — — *thyreoides*, s. *sterno-thyreoideus*, s. Sternothyreoideus. — *studiosus oculi*, s. Abducirender Augenmuskel. — *stylo-cerato-hyoideus*, s. *stylo-ceratoides*, s. Stylohyoideus. — — *glossus*, s. Styloglossus. — — *hyoidaeus*, s. *stylo-hyoides major*, s. *stylo-hyoideus*, s. Stylohyoideus. — — *pharyngaeus*, s. *stylo-pharyngeus*, s. Stylopharyngeus. — — *thyro-pharyngeus*, s. ebendas. — *subacromio-clavi-humeralis*, s. *subacromio-humeralis*, s. Deltoideus. — — *clavicularis*, s. *subclavius*, s. Subclavius. — — *cruralis*, s. Articularmuskel des Knies. — — *cutaneus colli*, s. Platysmamyoides. — *sub cute supercilii*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen. — *sub dorso-puberalis*, i. q. Psoas parvus. — — *maxillo-cutaneus*, s. Levator des Kinns. — — — *labialis*, s. Levator des Mundwinkels, auch Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — — *optico-spheno-scleroticus*, s. Attollirender, auch Deprimirender Augenmuskel. — — *poplitaeus*, s. Popliteus. — — *pubio-creti-tibialis*, s. Gracilis. — — — *femoralis*, s. unter Abductoren des Schenkels, den kurzen Adductor. — — *pubo-trochantericus*, s. unter Obturatoren, den innern Obturator. — — *scapularis*, s. Subscapularis. — — *scapulo-brachialis*, s. *trochinieus*, s. ebendas. — — — *trochitericus*, s. Infraspinatus. — — *spino-scapulo-trochitericus*, s. ebendas — — *trochanterico-patella-tibialis*, s. unter Vastus des Schenkels, den innern. — *succenturiatus*, s. *succenturiatus recti*, s. Pyramidenmuskel des Abdomens. — *superbus*, s. Attollirender Augenmuskel. — *superciliaris corrugator*, s. Corrugirender Augenmuskel. — — *scapularis*, s. — *scapulo-trochantericus parvus*, s. Supraspinatus. — — — *inferior et superior*, s. Infraspinatus und Supraspinatus. — — *semiorbicularis oris*, s. unter Orbicularmuskel der Lippen, obere hinzutretende Portion. — *supinator brachio-radialis*, *brevis*, *longior*, s. *longus*, s *magnus*, *parvus*, s. Supinatoren. — *suprascapulo-trochitericus*, s. Supraspinatus. — — — — *magnus*, s. Infraspinatus. — — — *minor*, s. unter Teresmuskeln, den kleinen Teres. — — *spinalis*, s. — *spinatus*, s. Supraspinatus. — — *spino-brachialis*, s. *scapulo-trochitericus*, s. *trochitericus parvus*, s. ebendas.

Digitized by Google

— *suralis*, s. Soleus. — *suspensor penis*, s. Cremaster. — *sustentator clitoridis*, s. Erector der Clitoris. — — *penis*, s. Erector des Penis. — *sutorius*, s. Sartorius. — *symphyseo-glossus*, s. Genioglossus. — — *hyo-mastoideus*, s. Digastricus. — — *ischio femoralis triceps*, s. Abductoren des Schenkels. — *syndesmo-pharyngeus*, s. Syndesmopharyngeus. — *tarso-metatarso-phalangeus hallucis etc.*, s. Tarso-metatarso-phalangeus hallucis musculus etc. — — *phalangeus digiti minimi*, s. Flexor der kleinen Zehe. — *temporalis*, *s. temporaneus*, s. Temporalmuskel. — *temporo-conchaeus*, s. Attollirender Ohrmuskel. — — *maxillaris*, s. Temporalmuskel. — *tendinis lati femoris*, s. Tensor der Fascia des Oberschenkels. — *tensor auris internus etc.*, s. Tensor auris internus etc. — *teres columellae*, s. Azygos der Uvula. — — *major et minor*, s. Teresmuskeln. — *testicondus*, *s. testiculi*, *s. testis*, s. Cremaster. — *tetragonus genae*, s. Platysmamyoides. — *thenar*, s. Thenar. — *thoracico-*, *s. thoraco-abdominalis*, s. Diaphragma. — *thoraco-maxillo-facialis*, s. Platysmamyoides. — *thyreo-arytaenoideus major*, *minor*, s. Thyreoarytänoideische Muskeln. — — *epiglotteus major et minor*, s. Thyreoepiglotteische Muskeln. — — *hyoideus*, s. Hyothyreoideus. — — *pharyngo-staphylinus*, *s. thyreo-staphylinus*, s. Pharyngopalatinus. — *thyro-adenoideus*, *s. thyro- et crico-pharyngeus*, s. unter Constrictoren des Pharynx, den untern. — — *epiglotteus major et minor*, s. Thyreoepiglotteische Muskeln. — — *hyoideus*, s. Hyothyreoideus. — — *pharyngaeus*. s. Thyropharyngeus. — — *et crico-pharyngeus*, s. unter Constrictoren des Pharynx, den untern Constrictor. — *tibiaeo-achillaeus*, s. Soleus. — — *dorso-phalangaeus*, s. unter Extensoren der Zehen, den langen Extensor. — *tibialis anticus et posticus*, s. Tibialmuskeln. — *tibieus gracilis*, s. Plantaris. — *tibio-calcaneus etc.*, s. Tibio-calcaneus musculus etc. — *trachelo-angulo-scapularis etc.*, s. Trachelo-angulo-scapularis musculus etc. — *tragi*, *s. tragicus*, s. Tragicus. — *transversalis*, *s. transversarius collateralis colli etc.*, s. Transversalis collateralis colli musculus etc — *transverso-mastoideus etc*, s. Transverso-mastoideus musculus etc. — *transversus abdominis etc.*, s. Transversus musculus abdominis etc. — *trapesius*, *s. trapezius*, s. Cucullaris. — *triangularis brachii etc.*, s. Triangularis musculus brachii etc. — *triceps brachii*, s. unter Anconäen, der erste dreibäuchige. — — *femoris*, s. Abductoren des Schenkels. — — *surae*, s. unter Gastrocnemius. — *tricipitis inferior*, *medius*, *superior*, s. Abductoren des Schenkels. — *tri-femoro-rotans*, s. ebendas. — — *geminus capitis*, s. Complexus des Nackens. — — *scapulo-humero-olecraneus*, s. unter Anconäen, den ersten Muskel. — *tristitiam exprimens*, s. Deprimirender Augenmuskel. — *trochanterico-patella-tibialis externus*, s. unter Vastus des Oberschenkels, den äußern. — *trochleae*, *s. trochlearis*, *s. trochleator*, s. unter Schiefe Augenmuskeln, den obern Muskel. — — *secundus*, s. Nebenmuskel des obern

Digitized by Google

schiefen Augenmuskels. — *trochleo-ischio-trochantericus*, s. Gemellen. — *tubae Eustachianae novus*, s. Circumflexer Muskel des Gaumens. — *tuber-ischio-trochantericus*, s. Quadratur des Schenkels. — *tubero-atloido-occipitalis etc.*, s. Tubero-atloido-occipitalis musculus etc. — *tympano-mallearis*, s. unter Laxatoren des Tympanums, den kleinern Muskel. — *ulnaris externus et internus*, s. Ulnarextensor u. Ulnarflexor der Hand. — *ulno-palma-phalangaeus*, s. unter Flexoren der Finger, den tief liegenden Muskel. — — *phalangaeus index*, s. Extensor des Zeigefingers. — *urethrae*, s. Accelerirender Muskel des Harns. — *uvulae*, s. Azygos der Uvula. — *vastus externus*, *internus*, s. Vastus des Schenkels. — *vertebro-ileo-trochantericus*, i. q. Psoas magnus. — *vesicae*, *s. vesicae urinariae*, s. Harnblasenmuskel, auch Muskelfasern der Harnblase. — — *excretivus*, s. unter Harnblasenhäute, Fleischhaut. — *virilis testis*, s. Cremaster. — *xyphoicosto-puberalis*, s. Gerader Abdominalmuskel. — *zygo cantho-mandibularis*, s. Masseter. — *zygomatico-conchaeus*, *s. heliacaeus*, s. Attrahirender Ohrmuskel. — — *tarsaeus palpebrae inferioris*, s. Depressor palpebrae inferioris. — *zygomato-maxillaris*, s. Masseter.

Muscus villosus ventriculi et intestinorum, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die innerste Haut.

Museum anatomicum, s. Anatomisches Museum.

Musik[1], (*Musica*[2], *Musica ars*[3], *Musice*[4],) **Tonkunst**, (Musurgia[5].) Alle menschliche Künste haben ihre physiologische Begründung in der Menschennatur selbst, und dieß eben so in ihrer Erfindung, als in ihrer Uebung. Alle Künste würden bei allen Völkerschaften früher oder später erfunden werden, und sind großentheils wohl auch von verschiedenen Völkern zu mehrern Malen erfunden worden, gleichviel, ob diese Völker wirklich originär verschieden waren, oder ob sie sich zu einer Zeit in ihren Urstämmen von einander getrennt hatten, als dieselben noch auf den niedrigsten Stufen der geistigen Cultur sich befanden. Hat aber eine Kunst bei einem Volke, unter begünstigenden Verhältnissen, bereits eine bedeutende Höhe erlangt; so pflanzt sie sich auch in dieser Ausbildung, so wie in jeder folgenden Steigerung im allgemeinen Völkerleben, wenn ein Volk einmal in dieses aufgenommen ist, von andern auf dieses fort, und erspart ihm dann die eigne Erfindung und relative Ausbildung, wobei freilich die unterschiedliche nationelle Empfänglichkeit für Kunstbildung überhaupt, welche mit dem allgemeinen, durch climatische Verhältnisse, Religion, Lebensweise u. s. w. bedingten Charakter eines einzelnen Volkes in nächster Beziehung steht, noch große Einflüsse behauptet, und darnach erhebliche Unterschiede in der wirklichen Kunstübung und Kunstleistung bei einem Volke zur Folge hat.

Unter allen Künsten ist aber keine so innig in des Menschen eigentliches Wesen verwebt, so offenbar aus ihm selbst hervorgegangen und

1) vom Griechischen Worte μουσικη, nämlich τεχνη, welches selbst wieder von μουσα gebildet ist, wegen der umfassenden Bedeutung, welche das Wort bei den Griechen in Beziehung auf alle schöne Künste hatte. 2) Cicero n. orat. l. 3 c. 53. 3) Plinii h n. l. 2. c. 25. 4) Quinctiliani inst. or. l. 1. c. 10. 5) Vgl. dieß Wort.

Digitized by Google

wieder auf dasselbe gerichtet, als die Musik, in dem Sinne, welchen man einzig in der neuern Zeit diesem Worte beilegt.

Es kann schon als eine Anerkennung der Centralstellung angesprochen werden, welche Musik unter den andern menschlichen Künsten behauptet, daß man diesem Worte in der Zeit seiner Bildung in der Griechischen Sprache die allgemeine Bedeutung von allen den Lebenszwecken und geistigen Ausbildungen gab, welche man den Musen verdankte[6], in der Folgezeit aber jeder andern Kunst ihren eignen Nahmen beilegte, den der Musik aber der Kunst der Töne einzig vorbehielt. Weil aber der Sinn des vorwaltend geistig kräftigen Griechischen Volks in der Blüthe seines Nationallebens immer und zunächst auf Uebertragung des in der Vorstellung Aufgefaßten in das wirkliche Leben gerichtet war; so wurden, mit Ausscheidung dessen, was in körperlichen Gestaltungen durch Kunst hervorgerufen wird, auch zunächst geistige Productionen als freie Künste, in einer Gegenstellung zu plastischen, unterschieden, und so ist in der Eintheilung der ältern Schulen die Musik in dem Cyclus der sogenannten freien Künste einzig mit solchen zusammengestellt, (und zwar in deren Mitte eingefügt,) welche man in neuerer Zeit zunächst als Erkenntnißobjecte, oder als Wissenschaften ins Auge faßt, weil eben die Gegenstellung der frühern Hellenischen Geistescultur und der Scholastik der spätern Zeit hauptsächlich darin besteht, daß, was dort in Lebensfrische geübt wurde, hier fast einzig nur in einem todten Wissen bewahrt blieb, und mit erloschnem Kunstsinn, nur in einem matten Nachahmen ins Leben trat. Bekanntermaßen machten in den Schulen des Mittelalters die Grammatik, die Dialectik, und die Rhetorik, als die drei ersten der freien Künste, das sogenannte Trivium aus, den Integriff des Jugendunterrichts und der Vorbereitung zur höhern Geistesbildung, wogegen mit der Musik das Quadrivium eröffnet wurde, die dann mit der Arithmetik, der Geometrie und der Astronomie den Inbegriff der freien Künste mit mathematischer Grundlage bildete[7].

In neuerer Zeit ist von allen diesen gedachten Gegenständen höherer Geistescultur bloß die Musik in das Kunstgebiet des Lebens übergetragen worden, für welches man nämlich bloß das geeignet erachtet, was wirklich, nicht nur als ein Erzeugniß der durch Willen bestimmten, und durch Uebung erhöhten und auf einen bestimmten Zweck gerichteten productiven Kraft des Menschen, in die Erscheinung tritt, sondern hier auch nach Vernunftwürdigung, für welche die Ideen des Wahren, (Reellen, in sich Begründeten,) Guten, (Tauglichen, Zweckförmigen,) und Schönen, (den höhern Sinnen — Auge, Ohr — Zusagenden, Wohlgefälligen,) den Maßstab darbieten, der letztern entsprechen, oder die ästhetische Vernunftanforderung primär befriedigen. Es sind hiernach künstlerische Productionen um so reinere Künste, (schöne Künste,) je weniger ein anderer Lebenszweck, zu dessen Erreichung Kunst geübt wird, sich vorwaltend geltend macht, ungeachtet jede Verfolgung eines höhern Lebensziels, jedes menschliche Wirken,

6) S. Note 1. 7) nach den barbarischen Gedenkversen:

Gramm(atica) loquitur; Dia(lectica) verba docet; Rhe(torica) verba ministrat;
Mus(ica) canit; Ar(ithmetica) numerat; Ge(ometria) ponderat; As(tronomia) colit astra.

um etwas Tüchtiges und Taugliches zu liefern, auch theilweise ein künstlerisches seyn muß, mit andern Worten, auch der Schönheit, (sinnlichen Wohlgefälligkeit,) in seinem Hervortreten nicht entrathen darf. Betrachtet man nun die Poesie, deren Stoff lediglich der menschliche Gedanke selbst ist, als ein eignes, noch höheres, geistiges Vermögen, als das wirkliche künstlerische Wirken, (da Poesie nur in so fern zum Gebiete der Künste gezählt werden kann, als man den innern Sinn mit zur Sphäre der höhern Sinnlichkeit zieht;) so bleiben für die eigentliche Sphäre der reinen schönen Künste bloß die Tonkunst für das Ohr, die Plastik, (mit Einschluß der Mahlerei,) für das Auge übrig; alles, was sich aber sonst geschieden als schöne Kunst darstellt, (Baukunst, Mimik, Tanzkunst u. s. w.) ist gemischter Natur.

Von den beiden gedachten eigentlich schönen Künsten bedarf aber die Plastik durchaus eines äußern Stoffs im Räumlichen, wogegen die Tonkunst lediglich ihr Object im Innern, in den, wenn auch von außen nach physischen Gesetzen des Schalls angeregten, doch im Gehörorgane selbst sich bildenden, Tönen hat, und zwar hier zum allerwenigsten in der Wahrnehmung der einzelnen Töne selbst, sondern hauptsächlich und zunächst in ihrer Vergleichung und Unterscheidung des Uebereinstimmenden, wie des Abweichenden, als worin eigentlich, so weit die verständige Wahrnehmung dem sinnlichen Eindruck der Musik folgen kann, der wesentliche Charakter der Musik besteht.

Insbesondere sind es drei Momente, auf welchen die Musik als schöne Kunst beruht: Harmonie, Melodie und Rhythmus. In allen dreien ist ein Mannigfaltiges, und als solches durch den Gehörsinn Unterschiedenes, in einer dasselbe verbindenden Einheit beachtet: in der Harmonie ein gleichzeitig in unterschiedlichen Tönen Hervortretendes, in der Melodie ein in Aufeinanderfolge zu einem gefälligen Ganzen sich Verbindendes, in dem Rhythmus ein gleichartig in gemessenen Zeiträumen Wiederkehrendes. Es ist nicht der Verstand, der hierbei vergleicht und zählt, und Gesondertes in Beziehungen zu einander erkennt und in Verbindung bringt; es ist ein eignes dem Sinne selbst verliehenes und in ihm gegründetes Auffassungsvermögen: aber die Befriedigung, welche der Geist in diesem Auffassen findet, wird dadurch eine vollendete, daß der Verstand auf Zahlenverhältnisse beruhende Bestimmungen nachzuweisen vermögend ist, die mit jenen Verbindungen, welche der innere Sinn unmittelbar macht, in der genauesten Uebereinstimmung stehen, und andeuten, daß der Grundcharakter der Musik ein universeller in der Natur, und daß die Musik eigentlich nur eine Manifestation der allgemeinen Naturordnung, aber hier in besonderer und bloß durch den Gehörsinn auffaßbarer Weise sei. Es ist eine bekannte geschichtliche Anekdote, daß Pythagoras, im Vorbeigehen vor einer Schmiede, durch den Wohllaut, den unter fünf gleichzeitig in Bewegung gesetzten Schmiedehämmern vier hatten, aufmerksam gemacht, dieselben wog, und fand, daß sie das Gewichtsverhältniß von 1, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$ gegen einander hatten, und daß, diesem entsprechend, der leichteste Hammer den Ton des schwersten in der Octave hatte, die beiden mittlern aber in der Quinte und Quarte von ihm ertönten, ein fünfter zugleich mit in Bewegung gesetzter dissonirender Hammer dagegen auch im Gewicht in keinem einfachen

arithmetischen Verhältnisse zu den übrigen stand; wornach also Pythagoras die Veranlassung genommen habe, die Musik zur Mathematik zu ziehen, und auch Saiteninstrumente auf die Grundlage des Calcüls zu bespannen.

Hierin liegt auch der Schlüssel, warum die Alten der Musik eine so weite Ausdehnung gaben, so daß sie die Idee einer Harmonie der Sphären fassen konnten, die sich bloß in der ordnungsmäßigen Bewegung der himmlischen Körper, auch ohne hörbare Töne verkünde [8]; wie überhaupt die Bezeichnungen von Uebereinstimmungen in der Welt und im Leben mit aus der Musik entlehnten Ausdrücken so leicht Eingang gewinnen konnten, und noch jetzt, wie in Harmonie der Gefühle, so allgemeine Verständlichkeit haben.

Man hat häufig die Behauptung geltend gemacht, daß die Menschen die Musik von Thieren, oder auch von der Natur in ihren Lauten im allgemeinen Naturleben, so z. B. von Tönen, welche der Wind zufällig hervorbringt, gelehrt bekommen, diese zuerst bloß nachgeahmt, dann aber erst durch Versuche sie zur Musik ausgebildet haben. Eben so ist es der Aufmerksamkeit der Menschen zu keiner Zeit entgangen, daß auch Thiere an Tönen, als solchen, Wohlbehagen finden.

Das erstere ist ein natürliches Ergebniß des Nachahmungstriebes. Man nehme noch jetzt ein heranwachsendes Kind, oder einen Naturmenschen, der noch nie einen Vogel hörte, dessen Stimme eine eigne Modulation hat, oder in der, wie häufig, ein gewisses Zeitmaß unterscheidbar ist, (so z. B. im bekannten Wachtelschlag,) und er wird, durch bloße Anregung seines Nachahmungstriebes, bald Versuche machen, dieselbe mit der eignen Stimme nachzubilden. Aber der Mensch bedurfte dessen nicht, um zur Musik geleitet zu werden; der Bau des menschlichen Sprachorgans ist, dem dem Menschen eingepflanzten Trieb, durch die Sprache sich verständlich zu machen, entsprechend, auch für Modulation der Sprache geeignet, auf der selbst ein wesentlicher Theil der Verständlichkeit beruht, und gleichzeitig mit der Sprachbildung in Worten wird immer, auch ohne Anleitung, eine solche Modulation der Stimme hervortreten, an der der Mensch selbst Gefallen findet, und zu deren Ausbildung er durch Naturtrieb angeregt wird. Jede rohe Sprache ist zugleich auch Musik in roher Grundlage. Jede noch so wilde Nation wird, so wenig sie einer Sprache ermangelt, immer auch mit dieser zugleich Töne sich zu eigen gemacht haben, die nicht gerade einen bestimmten Gedanken ausdrücken, aber doch ihm, besonders dem mit lebhaftem Gefühl begleiteten Gedanken, sich anfügen; hierhin gehört das Schnalzen mit der Zunge, eben so das Pfeifen mit den Lippen, ingleichen die unterschiedlichen Weisen, welche manche rohe Völkerschaften in ihrer Sprache eigenthümlich haben, und von andern nicht immer nachgeahmt werden können, welche mehr als Betonung, als als wirkliche Articulation in das Materiale ihrer Sprachen eingehen, von denen sie häufig auch in Bezug auf ihren Lebensverkehr und im Lebensumgang mit einander Gebrauch machen.

Was die Empfänglichkeit der Thiere betrifft, welche sie für Töne zeigen, so ist solche doch nur derjenigen Ausbildung des Gehörsinnes analog, zu der der Mensch schon auf der tiefsten Stufe seiner Ent-

8) Ciceron. somn. Scipion. c. 5.

Digitized by Google

wickelung gelangt. Es ergötzt sich das Ohr des Kindes, wie des rohen Naturmenschen an Klängen, wie das Auge am Licht und bunten Farben, ohne sie in Beziehung zu einander aufzufassen. Bis dahin erhebt sich wohl auch das Empfindungsvermögen der Thiere, das vorzüglich dann ein verstärktes Interesse an Tönen nimmt, wenn verwandte Gefühle, (so, wenn Thiere zur Fütterung durch Töne gelockt werden,) in Analogie von Ideenassociationen im menschlichen Vorstellungsleben, sich daran knüpfen. Auffassen von bloßem Geklänge und Aufregen von Empfindungen dadurch ist aber doch noch nicht Sinn für Musik, sondern höchstens nur deren Grundlage. Die wirkliche Empfänglichkeit für Musik beruht auf einem Combinationsvermögen, das, wenn es auch, wegen Ermangelung der deutlichen Erkenntniß, nicht selbst Vernunft ist, doch ihr immer parallel geht, und in einer und derselben Einheit mit der Vernunft wurzelt. Letzteres erhellt besonders auch dadurch, daß die Ausbildung des Sinnes für Musik auch mit andern Entwickelungen des geistigen Vermögens gleichzeitig ist, unter welchem die Vernunft immer mehr und mehr in ihrer Höhe hervortritt. Es erscheint daher auch die Musik in dem innigsten Verein mit Poesie, die sie eigentlich erst aus der Tiefe des Gemüths in das äußere Leben bringt. Denn den vollen Eindruck auf die Gemüther anderer macht die Poesie doch nur als Lied und im Gesang; daher auch das Rhythmische, das für jedes Gedicht auch schon in der Composition als elementar gefordert wird; eben so auch die eigne Wohlgefälligkeit, welche dem Gedicht der, als Sprachtheil so gleichgültig scheinende Reim gibt, der, wie das Rhythmische, auch schon in der Recitation des Gedichts das Gemüth auf eine befriedigende Weise anspricht, und auch schon hier eine entsprechende Modulation der Stimme fordert, die zum Gesang den Uebergang macht. Ja wie sehr das Rhythmische allein Element der Musik sei, beweis't die Macht, welche auch schon solche musikalische Instrumente auf das Gemüth zeigen, welche, wie die Trommel, das Tambourin, die Becken, die Schellen und eine Menge ähnlicher, selbst auf der Kunsthöhe der musikalischen Ausbildung nicht verschmähter, der Mannigfaltigkeit der Töne ganz entrathen. Ja, wie das Rhythmische in Klängen, und dem zu Folge auch in Körperbewegungen, in Lebensbeschäftigungen gleichsam instinctmäßig gefordert werde, deutet sich in einer Menge Fälle an, wo es ganz gleichgültig ist, ob dabei ein Zeitmaß wahrgenommen wird, und wo Menschen sich doch ein solches auferlegen, und eine Art von Erholung oder Anregung unter Arbeiten darin finden, so z. B. im rhythmischen Dreschen des Getreides, eben so im rhythmischen Hämmern der Schmiede, im rhythmischen Rammeln der Straßenpflasterer u. s. w.

So wie Musik in innigster schwesterlicher Verbindung mit Poesie ist; so findet sie auch überall im Leben einen eigenthümlich heimischen Boden, wo Tiefe des Gefühls vorherrschend und die Einbildungskraft und durch sie das ganze Leben höher angeregt ist. Indem das Gefühl sich mit gleich regem Triebe anzudeuten strebt, als der Verstand, wenn dieser Vorstellungen und Gedanken andern mittheilt, wird die Sprache zu Gesang, die eigentlichste Musik des Menschen, wo er sein eignes musikalisches Instrument ist, und welcher er, in ursprüng-

Digitized by Google

licher Benutzung der Instrumentalmusik, nur eine Erhöhung des Eindrucks beizufügen strebte, bis er fand, daß auch diese allein schon eine Macht auf das Gemüth in Erregung angenehmer Gefühle ausübe, und nun auch sie allein in Gebrauch zog, obgleich jede Instrumentalmusik den noch nicht für die Lebhaftigkeit des Eindrucks abgestumpften Menschen immer auch zu eigner Thätigkeit, wo nicht in Begleitung mit der Stimme, doch zu entsprechender rhythmischer Körperbewegung, so insbesondere zum Tanz anregt, wodurch sich die innere Gemüthsbewegung auch äußerlich andeutet. Je mehr dann der Tanz ein künstlerischer ist; desto entsprechender wird er der Musik; desto mehr wird er ihr Ausdruck auch für das Auge, sowohl rhythmisch im Tact, als harmonisch und melodisch in der Grazie und der Configuration der gleichzeitigen und auf einander folgenden Körperbewegungen.

Bloß durch seine Natur geleitet, hat also der Mensch auf allen seinen unterschiedlichen Culturstufen Musik überall da in sein Leben eingefügt, wo sein eignes Gemüth kräftig aufgeregt ist, oder wo es auf Aufregung kräftiger Gefühle bei andern ankommt; so besonders auch als kriegerische Musik zu Anfachung des Muths bei feindlichen Angriffen, eben so bei allen Lebensfesten und Feierlichkeiten, wo der die Feier Veranstaltende sich selbst verherrlicht wissen, oder andere verherrlichen will, und nichts, was dem Menschen in seinem Erdenleben, sei es zu Ertragung, oder zur Veredlung desselben, verliehen wurde, ist so im allgemeinen Dienst des wechselnden Lebens, als die Musik. Doch wenn sie in den meisten dieser Fälle mehr oder minder von ihrer Kunsthöhe herabgezogen wird, und eigentlich servil erscheint; so feiert sie ihren eigentlichen Triumph, und bewährt sich in ihrer eignen Glorie dann, wenn sie sich dem Himmlischen zuwendet, und zu einem der kräftigsten Anregungsmittel religiöser Gefühle wird.

Wie sehr dieß der Fall sei, dafür spricht eine unzweideutige historische Wahrheit. So sehr nämlich in dem classischen Alterthume auch die Musik in ihrer Vortrefflichkeit gepriesen wurde; so wenig unterliegt es doch einem Zweifel, daß das, was von musikalischen Leistungen der Griechen und Römer bekannt geworden ist, der heutigen gebildeten musikalischen Welt wenig zusagen würde, wenn die längst verhallten Töne in unsern Tempelhallen und Concertsälen wieder erklingen sollten. Nach allem, was wir davon wissen, war dem Alterthume sogar die Macht der harmonischen Wirkung der Musik ganz unbekannt. Während aber andere Künste und Wissenschaften unter den ersten christlichen Weltbeherrschen sanken, erhub sich die Musik, und zwar als christlich kirchliche, zu einer nie vorhergeahnten Höhe. Schon bei den Hebräern war Vocalmusik und Instrumentalmusik, vom Ursprung der Israelitischen Religion an, bei der öffentlichen Gottesverehrung eine gesetzmäßige Erhöhung der Feier, und die Schriften des alten Testaments bieten für die Geschichte der Musik in den ältesten Zeiten, namentlich für die der Ebräer, eine Menge Materialien dar, die man bei profanen Schriftstellern vergeblich sucht[9]. Aus der Ju-

9) In den im 1. Buch Mosis enthaltenen Nachrichten von dem antediluvianischen Menschengeschlechte wird selbst einer der frühsten Nachkommen Cain's, Jubal, der Sohn Lamech's, als Erfinder der Instrumentalmusik genannt. (1. B. Mos. 4. Cap. 21. V.)

Digitized by Google

denreligion ging der feierliche Gesang in die frommen Versammlungen der ersten Christen über. In der Kirchenversammlung von Laodicea gegen das Ende des 4. Jahrh. wurde der canonische Gesang, von eignen Kirchendienern, (Cantores, s. Canonici,) hinter Pulten stehend und nach Noten abgesungen, als bestehende kirchliche Ordnung eingeführt, und durch den zu Ausgang desselben Jahrh. (397) eingeführten Ambrosianischen Gesang erlangte die neuere Musik eine feste Grundlage, welche sich durch die Gregorianischen Verbesserungen zu Ende des 6. und Anfang des 7. Jahrh. zur wirklichen Choralmusik gestaltete, die dann zu immer mehrerer Höhe gelangte, insbesondere durch den Erzbischof von Canterbury, Dunstan, der zu Ende des 10. Jahrh. die Figuralmusik, (den vierstimmigen Gesang,) einführte, worauf zu Anfang des 11. Jahrh. der Benedictinermönch Guido aus Arezzo, durch gänzliche Abänderung des frühern Tonsystems der Griechen, Einführung einer neuen Tonbezeichnung[10], und Bereicherung der Tonleiter, diejenige Reform bewirkte, welche der neuern Periode der Musik ihr großes Uebergewicht gab. Die Benutzung der Instrumentalmusik zur Erhöhung der kirchlichen Feier wurde besonders durch die Erfindung der Orgel, (als des eigentlichen Organons der Musik,) vermittelt, die seit dem 8. Jahrh. in den Kirchen eingeführt wurde, und bis auf unsere Zeiten so gut als ausschließlich der gottesdienstlichen Musik vorbehaltenes musikalisches Instrument verblieben ist.

Wenn die Ausbildung der Musik zu kirchlicher Gottesdienstfeier als die zweite Periode der Ausbildung der Musik angesehen werden kann; so stellt sich diejenige Steigerung, wo sie vom 17. Jahrh. an, auf bereits erlangter Kunsthöhe, ins gemeine Leben übergetragen wurde, als die dritte dar, in welcher durch sie zunächst in der Oper, (im J. 1600[11],) das Drama diejenige Höhe erhielt, zu welcher es als Kunstwerk gelangen kann; dann, nachdem Zarlino zu Venedig die halben Töne in die Tonleiter eingeführt hatte, und die Melodie mehr, als in den bisherigen kirchlichen Chorälen und Fugen geschehen war, berücksichtigt wurde, auch von Viadana der Generalbaß erfunden war, durch Einführung der Concertmusik, sowohl in Kirchen, als zur geselligen Unterhaltung; wonach sich auch erst der unterschiedliche Kunststyl für die Opernmusik und die Kammer- oder Concertmusik ausgebildet hat. Gleichwohl sind auch noch jetzt Kenner der Musik darüber einverstanden, daß die höchste Kunstaufgabe in der Musik nur im Kirchenstyl dargeboten sind, und, während in allen übrigen musikalischen Compositionen der Geschmack nach dem Wechsel der Zeit und selbst des Orts gemodelt wird, die einmal für gediegen erkannten

10) Von ihm rührt die bekannte, obgleich jetzt ganz vergessene Bezeichnung der sechs alten Töne: ut, re, mi, fa, sol, la, her, welche er von den Anfangssylben der ersten sechs Strophen eines Lateinischen Lobgesangs: Ut queant laxis Resonare fibris Mira gestorum Famuli tuorum Solve polluti Labii reatum, Sancte Joannes, benannte. Später wurde noch si als die Bezeichnung der letzten Note der Octave zugefügt. 11) zuerst in der gegen das Ende des 16. Jahrh. von Rimuccini gedichteten und von Peri componirten, zu Florenz in dem Hause des Corsi aufgeführte Oper: Daphne; dann durch die von demselben Dichter herrührende und von Peri und Caccino componirte Oper: Eurydice, welche im J. 1600 bei der Vermählung König Heinrichs IV. aufgeführt wurde.

Digitized by Google

kirchlichen Compositionen, selbst der leichtesten Art, wie die Kirchenchoräle für den Gesang christlicher Gemeinden, auf immer ihren hohen Kunstwerth behaupten.

Bis wie weit indessen die künstlerische Leistung in der Musik noch gesteigert werden könne, ist in unserer Zeit wohl noch keineswegs zu bestimmen, da die Musik erst in neuerer Zeit, sowohl in Composition musikalischer Stücke, als auch in Erfindung und Vervollkommnung musikalischer Instrumente, Riesenschritte gemacht hat, und die einzige der höhern Künste ist, bei der es keinem Zweifel unterliegt, daß sie ihren Culminationspunct in ihrer Ausbildung nicht in der Vergangenheit, sondern ihn wahrscheinlich erst noch in der Zukunft zu erwarten habe.

Mit fortschreitender Erhebung zu ihrer vollendeten Ausbildung in sich selbst nimmt aber Musik immer mehr und mehr einen mysteriösen Charakter an. Es wird nämlich, um sie in ihrer wirklichen Eigenthümlichkeit und in ihrer reinen Einwirkung auf das Gemüth zu erfassen, eine nur wenigen Menschen verliehene glückliche Organisation des Gehörsinns erfordert, und man kann sagen, daß die Natur selbst für die höhern Mysterien der Tonkunst, nur einzelnen Menschen die Weihe zu ertheilen, sich vorbehalten habe. Höchst wahrscheinlich geht dieser höhere Sinn für Musik weit mehrern Menschen, auch unter gebildeten Ständen, die sich Musikfreunde nennen, ab, als man gewöhnlich glaubt, da die meisten, den schwerhörigen Menschen gleich, die so ungern die Verschlossenheit ihres Ohrs im gesellschaftlichen Leben eingestehen, geneigt sind, in das Lob einer musikalischen Composition von wirklicher Gediegenheit und Tiefe, und deren kunstmäßigen Ausführung einzustimmen, wenn sie hören, daß Kenner solche enthusiastisch preisen, um nicht den Verdacht gegen sich zu erregen, zu den Ungeweihten in dem Tonreich zu gehören. Man weiß, daß die Graduationen des Menschenohrs in seiner Empfänglichkeit für die Macht der Töne so groß sind, daß es wirklich Menschen, und nicht allzuselten gibt, die in der Musik durchaus nichts als Klänge hören, deren Wechsel ihnen völlig gleichgültig ist, und die sich auch bei der kürzesten und leichtesten Musik, wenn sie derselben ihre besondere Aufmerksamkeit widmen sollen, langweilen. Auf der Mitte dieser Stufenleiter der musikalischen Empfänglichkeit befinden sich die meisten Menschen; sie erheben sich noch zu einigen höhern Staffeln, wenn sie die Musik, aus Neigung, oder durch Lebensverhältnisse zu ihr näher gestellt, selbst cultiviren, und wenigstens Ein musikalisches Instrument mit einiger Fertigkeit spielen, oder in künstlerischer Vocalmusik eine Stimme zu übernehmen geeignet sind. Die höchsten Stufen aber werden immer nur von den wenigen eingenommen, welche die Kunst sich selbst zu ihren Günstlingen erkor; bei diesen aber wird gewöhnlich auch der Trieb von Jugend auf so stark seyn, daß dieser sie selbst zur Beschäftigung mit Musik, zu Compositionen musikalischer Stücke, wie zu Erlangung einiger Virtuosität im Gesang, oder auf einzelnen gewählten musikalischen Instrumenten hinleitet. Die große Classe von Musikfreunden, welche eine musikalische Kunstleistung in Verein bringt, wird meist, neben dem, was ihnen durch selbige geboten wird, noch Etwas zum Geistesgenuß fordern, und wenn Musik ohne

dessen Geleit auftritt, etwas vermissen, mit dem im Verein erst Musik eine Allmacht auf die Menschen übt[12]. Hierin ist schon die Ueberlegenheit der mit Gesang, und zwar mit verständlichem und dem Geiste zusagendem, begleiteten Musik, über bloße Instrumentalmusik begründet, die dann, wenn sie, wie in theatralischer Unterhaltung, zugleich mit dramatischer Darstellung, und noch mehr mit Tanz in Balleten verbunden ist, noch entschiedener hervortritt. Hier wird dann, freilich aus subjectiven Gründen, das Interesse, welches die sinnliche Wahrnehmung an dem ihr neben der Musik Gebotenen faßt, gar leicht ein dem Interesse an der Musik selbst überlegenes, und diese wird, in dem Grade, als sie jenem dienstbar wird, und von ihrer Kunsthöhe herabsteigt, auch von verbreiteterer Wirkung. Man weiß, wie schnell eine leichte und gefällige Melodie, auf welche ein Componist in einer glücklichen Stunde, ohne sich eben in seiner Kunstweihe gehoben zu fühlen, gleichsam zufällig kommt, einem, nicht immer als Dichtung sich hervorhebenden Liede untergelegt, unter dem Volke sich verbreitet, in einem Lande, wohl auch in Grenzlande übergehend, eine Zeitlang als Volksgesang aus aller Lippen ertönt, auf allen Instrumenten erklingt, und, bis es wieder, wie meist schnell, durch andere verdrängt ist, auf die verschiedenartigste Weise in das Leben eingeflochten wird. Dieses eigne Vermögen musikalischer Productionen, die zum Volksgesang sich eignen, ist ein, der eigentlichen Kunstleistung in musikalischen Compositionen, wo Tiefe oder Höhe erstrebt werden soll, entgegenstehendes, und doch auch wenigstens ein genialer Anflug, weil es nicht geflissentlich von gemeinen Componisten hervorgerufen und geübt werden kann, sondern auch, wenn gleich nur auf das höchst Oberflächlichste gerichtet, eine eigne Kunstweihe, wenigstens eine momentane Begünstigung der Muse, (in der gewöhnlichen Vorstellungsweise,) voraussetzt.

Was aber die Musik, auf welcher Stufe der Vollendung in ihrem Hervortreten in das Leben sie sich auch zeigt, besonders im Kunstleben hochstellt, ist ihre Unfähigkeit, der moralischen Würdigung eine Blöße zu geben. In dieser Hinsicht erscheint sie im eigentlichsten Sinne als eine Uranide. Musik kann wohl mit Ueppigkeit, Frivolität, ja auch Verbrechen und allen den Gräueln in Verbindung gebracht werden, durch welche der Mensch sich moralisch entwürdigt, so bei schwelgerischen Mahlen, üppigen Tänzen, Menschenopfern aller Art, in Kriegesstürmen und in jeder leidenschaftlichen oder raffinirten Grausamkeit; aber sie selbst kann nie den Ausdruck von etwas Unmoralischem, den Menschen zum Thier in seinen Trieben Herabziehendem erhalten. Das Obscöne kann in Gemählden und Bildungen, in Gedichten, im Drama, im Tanze u. s. w. dargestellt werden, aber nicht in der Musik, die höchstens nur den Scherz und die Fröhlichkeit, überhaupt das Leichte im Leben, eben so wie im Gegensatz das Ernste und Schwere, (aber auch hier das Kräftige des Menschen, wie seinen Schmerz,) andeutet, aber wenn

12) Herder gesteht irgendwo, daß bei aller seiner Liebe zur Musik doch die kunstreichste Instrumentalmusik, über etwan 1 Stunde lang angehört, ihm keinen Genuß mehr gewähre; wohl die meisten musikalischen Kunstfreunde, wenn sie bloße Dilettanten sind, werden sich zu demselben Gefühl baldiger Sättigung durch bloße Concertmusik, ohne Unterbrechung und ohne Nebenunterhaltung, wo nicht laut, doch insgeheim bekennen.

Digitized by Google

eins oder das andere mit Etwas, der höhern Menschennatur entgegen Gekehrtem, verflochten wird, dasselbe nur begleitet, nicht aber selbst daran Theil nimmt. Nur wirkliche Disharmonie ist der reine Ausdruck des Unmoralischen, des Entmenschlichten in dem individuellen Leben; das Disharmonische ist aber in der Musik nur dann Element derselben, wenn es als sinnlich Mißfälliges seine unverzügliche Ausgleichung in der Wiederaufnahme und dem Wiederübergang in die Harmonie findet. Eine Disharmonie mit bleibendem Eindruck ist aber Gegensatz der Musik, Negation ihrer selbst. Daher auch endlich die Macht der Musik auf Wiederherstellung eines im Gemüth verlornen Gleichgewichts, oder der Seelenharmonie, um derentwillen sie dem Physiologen und dem rationellen Arzt so nahe gestellt ist, von diesem wohl auch als Heilmittel psychischer Krankheiten, oder auch von jedem Menschen, der mit gemüthlichen Störungen kämpft, zur Verwahrung dagegen, wie zur Wiedererlangung von Gemüthsruhe mit großem Vortheil benutzt wird. Vor allen Lebenserheiterungen hat daher auch Musik den großen Vorzug, daß sie nicht durch Unmaß neue Störungen in das Leben bringt; denn die Möglichkeit der Ablenkung von andern Berufspflichten durch zu sehr genährte Liebhaberei für sie kann ihr selbst so wenig zur Last fallen, als in jeder andern Weise, wo Zuneigung zu einem an sich Guten ein Mißverhältniß in das Leben überhaupt bringt, wenn demselben der Mensch sich rücksichtslos zuwendet, dieses dadurch an Werth sinkt, indem dann Frömmigkeit, Gatten- und Kindesliebe, Wohlthätigkeit und was den Menschen im Leben adelt, gleich verdammlichem Urtheil ausgesetzt seyn würden.

Vgl. auch die Artikel Gehör, Singen, Töne u. a.

Hierher gehörige Schriften.

Antiquae musicae autores VII gr. et lat. Aristoxenus, Euclides, Nicomachus, Alypius, Gaudensius, Bacchius sen., Aristides, Quinctilianus etc., quos M. Meibomius restituit et notis illustravit, Voll. II. Amstel. 1652, .

Aristoxeni elementa harmonica, cum Alypii isagoge musica Nicomachi enchir. harmon. op. Meursii gr. Lugd. Bat. 1616, 4.

A. Ptolomaei harmonicorum libri IV gr. ed. ex rec. c. not. et auct. Jo. Wallis, Oxon. 1682, 4., (harmonicorum s. musicae libri III lat. c. Aristoxeni harm. Venet. 1562, 4.)

Camb. Alardi liber de musica veterum, Schleusing. 1636, 8.

P. Cleomedis musica, lat. Venet. 1498.

Fr. Gafurius de musica practica, theorica et instrumentali, Brix. 1502, 4. (Mediol. 1518.)

Jord. Nemorarii arithmetica, musica etc. Paris 1503, fol.

N. Wollici enchiridium musices, Paris. 1512, 4.

Sim. a Quercu libellus de Gregoriana et figurativa et contra puncto simplici, cum exemplis, Landsh. 1518, 8.

Aur. Augustini libell. de musica, Bas. 1521, 4.

Blasii Rosseti rudimenta musices, de triplici musices specie, etc. Venet. 1529, 4.

L. Foliani musica theorica, Venet. 1529, 4.

Steph. Vannei recanetum de musica aurea, Rom. 1533, .

Jo. Froschii musices compendium, Argent 1535.

Ad. Gumpelzhaimeri compendium musices, Norib. 1540, 8. (August. 1612, 4.)

N. Lysthenii musica, Norib. 1540, (Vlteb. 1542,) 8.

Jo. Galliculi musica, Viteb. 1548.

H. Lorici libri de musica, Bas. 1549, fol.

Digitized by Google

A. Petri compendium musices, Norib. 1552.
H. Fabri elementa musica, Paris. 1514, (1551, 1552.)
Ejusd. compendium musicae, Lips. 1552, (Magdeb. 1593, 8., Argent. 1596, 8, Erf. 1609, 8.)
Ejusd. musices institutio, Bas. 1553.
Ejusd. introductio ad mus. practicam, Mulhus. 1571, 4.
Luigi Dentiae duo dialogi della musica, Rom. 1553, 4.
M. Torres ars musica, Complut. 1554.
Auct. Lampadii compendium musices, Bern. 1554, 8.
Jo. Frisii brevis musicae isagoge, Tigur. 1554, 8.
Sethi Calvisii melopoeia, Lips. 1567, (1630,) 8.
Ejusd. compendium musicae, Lips. 1595, 8.
Ejusd. exercitatio de quibusdam in musica arte quaestionibus inst., Lips. 1611, 8.
Ejusd musica praecepta nova, ibid. 1612.
Andr. Papii de consonantiis, s. harmoniis musicis, Antw. 1568, 8.
G. Theodorici quaestiones musicae, Goerl. 1573.
Franc. Salinas libri de musica ex graecis latinisque autoribus, Salam. 1577.
Jo. Paduani institutiones musicae, Veron. 1578, 4.
Luc. Lossii erotemata musicae pract., Norib. 1579, (1590,) 8.
Fr. Beurhusii libri II erotematum musicae, Norib. 1580, 8.
Jo. Aviani isagoge in libros musicae poeticae, Erf. 1581, 4.
Rud. Schlickii exercitatio, qua musicae origo, cultus, dignitas explicatur, Spir. 1588, 8.
Seb. Pichsellii carmen de musica, Spirae 1588, 8.
Andr. Rasselii hexachordum, s. quaestiones musicae pract., Norib. 1589, 8.
G. Goberi tyrocinium musicum, Norib. 1589, 8.
Cyr. Snegassii isagoges musicae libr, 1591, 8.
Jo. Spangenbergii quaestiones musicae, Colon. 1593, 12.
Jo. Crusii isagoge ad artem musicam, Norib. 1593, 8.
H. Büntingii or. de musica, Magdeb. 1596, 4.
N. Rogii musicae practicae, s. artis canendi elementa, Hamb. 1595, 8.
Er. Puteani musathena; alias modulata Pallas, s. VII discrimina vocum ad harmonicae lectionis compendiarium usum, Mediol. 1599, (Francof. ad M. 1602,) 8.
Ejusd. Plejas musica, Venet. 1600, 8.
A. Lucelburgii musicae pract. libri II, Coburg. 1604, 8.
Introductio in artem musicam, pro Schola Vesaliensi, 1604, 8.
Lud. Zacconi prattica di musica, Venet. 1606, fol.
Cassii Severi Perman. carmen de industria Orphei circa studium musices, c. scholiis Chytraei, Francof. ad M 1608, 8.
Andr. Crappii musicae artis elementa, Hal. 1608, 8.
O. Sigefridi musicae delineatio, Francof. ad M. 1608, 8.
Jo. Magiri artis musicae legibus logicis informatae libri II, Brunsw. 1610, 8.
Jo. Lippii synopsis musicae novae, Argent. 1612, 8.
Jo. Nucii musices poeticae, s. de compositione praeceptiones, Nissae 1613, 4.
Jod. Willichii introductio in artem musicam, Vesal. 1613, 8.
M. Praetorii syntagma musicum. Wolfenb. u. Wittenb. 1614, (1618,) 4.
Chr. Demantii isagoge artis musicae, Norib. 1617, 8.
Mar. Mersenni quaestiones et explicatio in VI priora capita geneseos, quibus etiam Graecorum et Ebraeorum musica instauratur, Paris. 1623, 4.
Ejusd. harmonicorum libri VI, ib. 1636, fol.
Ejusd. cogitata etc. de musica theor. et pract. etc. ib. 1644, 4.
Jo. Crügeri synopsis musicae, Berol. 1630, 4.
H Baryphoni introductio musica, Magdeb. 1609, 8.
Ejusd. Plejades musicae, quae fundamenta musicae theoreticae ex princi-

Digitized by Google

pils mathematicis eruta et melopoeticae accuratiorem modum in scenam producunt, Lips. 1630, 8.

J. A. Banni de musicae natura origine, progressu et denique studio, Lugd. Bat. 1637, 12.

Conr. Schroederi laus musicae, Hafn. 1639, 8.

Jo. Staden opera musica, Norib. 1643, fol.

Jo. Caramuelis a Lobkowitz ut re mi fa sol la, nova musica, Vienn. 1645, 4.

J. B. Doni, de praestantia musices veteris l. Florent. 1647.

Ath. Kircheri musurgia universalis, de musicae theoreticae et pract. scientia, s. Ars consoni et dissoni, Tomi II, Rom. 1650, (Amst. 1662,) fol.

Ejusd. phonurgia nova, Campidonae 1674, fol. (Deff. n. Hall- und Tonkunst, Nördl. 1684, Fol.)

Ren. Cartesii compendium musicae, Traj. 1650, 4. (Amst. 1656, 8.)

Ott Gibelii introductio musicae, Brem. 1660, 4.

Sigm. Lauxmin Samog. ars et praxis musicae. Viln. 1667, 4.

Jo. Pezelii musica politico-practica, 1678, 4.

Ejusd. infelix musicus 1678, 4.

Ejusd. observationes musicae, 1678, 4.

J. Quirsfeld breviarium musicum, Dresd. 1675, 8.

Upmark musica priscarum gentium, Ups. 1708.

*Rameau traité de la harmonie, à Paris 1722, 4.

— — demonstration du principe de l'harmonie, à Paris 1750, 8.

Bourdelet histoire de la musique et de ses effects, Voll. IV, à Amst. 1725, 12.

Dissertation sur la musique des Grecs et des Latins, par le Père ***, 1726,

J. D. Heinichen: Generalbaß in der Composition, Dresd. 1728, 4.

J. G. Walther's musikalisches Lexicon, Leipz. 1732, 8.

Laur. Ch. Mizler diss., quod musica ars sit pars eruditionis philosophicae, Lips. 1734, 4.

Dessen musikalische Bibliothek, 3 Bde. u. 4. B. 1. St. Leipz. 1737—1752, 8.

Dessen Anfangsgründe des Generalbasses, nach mathemat. Lehrart, Leipz. 1740, 8.

Musikalisches Lexicon, Chemnitz 1737, 8.

Joh. Mattheson's große Generalbaßschule, Hamb. 1735, 4.

Dessen kleine Generalbaßschule, ebendas. 1755, 4.

Dessen Kern melodischer Wissenschaft, ebendas. 1737, 4.

Dessen vollständiger Capellmeister, ebend. 1739, Fol.

*Euler tentamen novae theoriae musices, Peterop. 1739, 4.

Gu. de Blanckenburg elementa musica, Hag. 1739, 4.

J. J. Fux's Anleitung zur regelmäßigen musikalischen Composition, mit Anmerkungen v. L. Mizler, Leipz. 1742, 4.

J. Riegel's Anfangsgründe zur musikalischen Setzkunst, Regensb. 1754, Fol.

Dessen Grundregeln zur Tonordnung insgemein, ebendas. 1756, Fol.

Dessen Baßschlüssel, d. i. Anleitung für Anfänger und Liebhaber der Setzkunst, herausg. v. J. C. Schubert, ebendas. 1735, Fol.

G. A. Sorge: Vorgemach zum Generalbaß, 3 Thle. Ebersdorf 1754, 4.

Dessen compendium harmonicum, oder Lehre von der Harmonie, ebendas. 1760, 4.

Dessen Anleitung zum Generalbaß und zur Composition, mit Anmerk. v. F. W. Marburg, Berl. 1760, 4.

J. F. Dauber der Generalbaß in den Accorden, gegründet in den Regeln der alten u. neuen Autoren, Frankf. a. M. 1756, 4.

Dessen Abh. vom Generalbaß, 2 Bde. Wien 1771, 4.

F. W. Marpurg's Handbuch bei dem Generalbaß u. d. Composition, 3 Thle. u. Anh. Berlin 1756—1758, (1762,) 4.

Dessen Anfangsgründe der theoretischen Musik, Leipz. 1757, (1760,) 4.

Tosi's Anleitung zur Singkunst; aus dem Ital. mit Zusätzen v. J. F. Agricola, Berlin 1757, 4.

(F. la Rond) d'Alembert's syst. Einleitung in die musikal. Setzkunst, mit

den Lehrsätzen Rameau's; a. d. Franz. m. Anm. v. F. W. Marpurg, Leipz. 1757, 4.

J. G. Albrecht's gründl. Anfangslehren der Tonkunst, Langensalza 1761, 4.

G. L. Lingke: die Sitze der musikalischen Hauptsätze in einer weichen und harten Tonart entw. u. erklärt, Leipz. 1766, 4.

Dessen kurze Musiklehre, in welcher nicht allein die Verwandtschaft aller Tonleitern, sondern auch die jeder zukommenden harmonischen Sätze gezeigt sind, ebend. 1779, 4.

Dessen theoretisch-practisches Handbuch über die Tonartenkenntniß, Berlin 1804, 4.

*J. J. Rousseau dissertation sur la musique moderne, à Paris 1743, 4.

— — dictionnaire de musique, à Paris 1767, 4.

Jac. Adelung: musikalisches Siebengestirn, d. i. sieben zu der edlen Tonkunst gehörige Fragen, beantw. mit Vorr. von J. L. Albrecht, Berl. 1768, 4.

Dessen Anleitung zur musikalischen Gelahrtheit, v. Hiller, Leipz. 1783.

J. A. Scheibe: über die musikal. Composition, 1. Th. die Theorie der Melodie u. Harmonie, Leipz. 1773.

*J. Ph. Kirnberger: die wahren Grundsätze zum Gebrauch der Harmonie, Berlin 1773, 4.

Dessen: die Kunst des reinen Satzes in der Musik, 5. Abth., Berlin 1774—1779, 4.

Dessen Grundsätze zum Generalbaß, ebendas. 1781, (Wien 1805.) 4.

M. Gerbert de cantu et musica sacra a prima ecclesiae aetate usque ad praesens tempus Voll. II, St. Blas. 1774, 4.

Ejusd. scriptores eccl. de musica, sacra potissimum e variis Italiae, Galliae et Germaniae codd. mscr. coll. Voll. III. ibid. 1784, 4.

*J. N. Forkel: über Theorie der Musik, Götting. 1777, 8.

Dessen allg. Geschichte der Musik, 2 Thle. Leipz. 1788—1815, 4.

Dessen allg. Literatur der Musik, Leipz. 1792, 8

Ch. Burney general history of musik, from the earliest ages to the present period, 4 Voll. Lond. 1776—1789, 4. (daraus: dessen Abh. von der alten Musik mit Anm. übers. v. J. J. Eschenburg, Leipz. 1781, 4.)

*G. J. Vogler: Tonwissenschaft u. Tonsetzkunst, Mannh. 1776, 8.

Dessen Kurpfälz. Tonschule, Mannh. u. Frankf. a. M. 1778, 8.

Dessen Betrachtungen der Mannh. Tonschule, eine musik. Monatsschr. in 3 Jahrg. ebendas. 1778, 8.

Dessen: über die harmonische Acustik und ihren Einfluß auf alle musikalische Bildungszweige, München 1807, 8.

A. H. Pfeifer von der Musik der alten Hebräer, Erl. 1779, 4.

C. B. Funk progr. de sono et tono, Lips. 1779, 4.

(de Chanbon) über die Musik und deren Wirkungen, (aus dem Franz.) mit Anmerk. v. J. A. Hiller, Leipz 1781, 8.

J. Jos. Kausch's psychologische Abhandlung über den Einfluß der Töne und insbesondere der Musik auf die Seele, Bresl. 1782, 8.

J. S. Gruber's Literatur der Musik, Nürnberg 1783, (1790.) 8.

Dessen Beiträge zur Literatur der Musik, 2 Bde. ebendas. u. Bair. 1785—1790, 8.

G. F. Wolf's kurzgefaßtes musikalisches Lexicon, Halle 1787, (1792, 1805.) 8.

F. W. Wolf's Unterricht in allen Theilen der zur Musik gehörigen Wissenschaft, Dresden 1788, 8.

E. J. Gerber's histor. biograph. Lexicon der Tonkünstler, 2 Thle. Leipzig 1790—1792, (n. bearb. 1812.) 8.

J. G. Albrechtsberger's gründl. Anweisung zur Composition, Leipzig 1790, 4.

J. Ch. L. Kessel's Unterricht im Generalbasse, Leipz. 1790, 8.

D. G. Türck's kurze Anleitung zum Generalbaßspiele, Leipz. 1791, (3. Aufl. 1816.) 8.

H. Ch. Koch's Vers. einer Anleit. zur Composition, 3 Thle. Leipz. 1792—1795, 8.

Dessen musikalisches Lexicon, 2 Thle. Frankf. a. M. 1802, 8.

Dessen kurzgefaßtes Handwörterbuch der Musik, Leipz. 1807, 8.

Digitized by Google

(Ch. L. G. v. Wiese) Ptolomäus und Zarlino, oder wahrer Gesichtskreis der haltbaren Universalitäten der Elementartonlehre, in den sowohl ältern als neuern Zeiten, Dresden 1792, 4.

Ch. F. Michaelis über den Geist der Tonkunst, mit Rücksicht der ästhetischen Urtheilskraft; zu ästhetischen Versuchen. Zweiter Versuch. Leipz. 1795, 1800, 8.

*Allgem. musikalische Zeitung, Leipzig 1797 u. folg. Jahrg. 4. (wird fortgesetzt.)

J. F. H. v. Dalberg Untersuchungen über den Ursprung der Harmonie und ihrer allmähligen Ausbildung, Erfurt 1800, 8.

Ph. Lichtenthal: der musikalische Arzt, oder Abhandlung von dem Einflusse der Musik auf den menschl. Körper u. s. w. Wien 1801, 8.

J. J. Klein's Lehrbuch der theoret. Musik, in systemat. Ordnung, Leipzig 1801, 4.

W. Jones: über die Musik der Indier; aus dem Engl. mit Anm. u. Zus. v. J. F. H. v. Dalberg, Erfurt 1802, 4.

K. J. Wagner's Handbuch zum Unterricht in der Tonkunst, Darmstadt 1802.

G. L. Grosheim: über den Verfall der Tonkunst, Göttingen 1805, 8.

(W. Heinse) Musikalische Dialogen, oder philosophische Unterredungen berühmter Gelehrten, Dichter und Tonkünstler über den Kunstgeschmack in der Musik, Leipzig 1805, 8.

Ch. F. D. Schubart's Ideen zu einer Aesthetik der Musik; herausgeg. von L. Schubart, Wien 1806, 8.

Gallerie der berühmtesten Tonkünstler des 18. u. 19. Jahrh. 2 Thle, Erf. 1810, 8.

J. H. Göroldt's Leitfaden zum gründl. Unterricht im Generalbasse und in der Composition für Anfänger, 2 Thle, Quedlinburg 1816, 8.

F. A. Förster's Anleitung zum Generalbaß, Leipz. 1816, 4.

Gottfr. Weber's Versuch einer geordneten Theorie der Tonsetzkunst, 3 Bde, 1817 — 1821, 4.

Dessen allgemeine Musiklehre für Lehrer und Lernende, Darmstadt 1822.

Fr. v. Drieberg die mathematische Intervallenlehre der Griechen, Berlin 1819, 4.

T. Busby's allgem. Geschichte der Musik von der frühesten bis auf gegenwärtige Zeit. Aus d. Engl. übers. v. C. F. Michaelis, 2 Bde, Leipz. 1821, 8

J. G. Siegmayer's Theorie der Tonsetzkunst, Berlin 1821, 4. (H.)

Muskel[1], (Musculus[2],) Muscel[3], Muscul[4], Mäuslein[5], Maus[6], Fleisch[7], (Lacertus[8], Caro[9], Nervus[10], Mys[11],) s. Muskeln.

1) Schaarschmidt bildete dieß Wort zuerst in seinen myologischen Tabellen (1. Aufl. 1747) Deutsch, und seitdem ist es in allgemeinem Gebrauch. Vor ihm bediente man sich der jetzt veralteten Ausdrücke: Mäuslein, Maus, Muscul. 2) Vom Griechischen μυς. Das Wort erhielt die Bedeutung, in welcher es in der Anatomie gebraucht wird, entweder daher, weil man eine Aehnlichkeit zwischen einigen Muskeln und einer geschundenen Maus zu finden glaubte, oder weil man sie mit einem Fisch verglich, was μυς auch bedeutet (Laurentii hist. anat. h. c. l. 5. c. 5.) Richtiger, meinen andere, sei das Griechische μυς, wenn es für Muskel gebraucht werde, vom Zeitwort μυειν, contrahere, zusammenziehen, herzuleiten. (Spigel de corp. hum. fabr. l. 4. c. 1.) 3) Spener in der Vorrede u. a. m. O. seiner Uebersetzung von Brown's Beschreibung der Musculn, Berlin 1704. 4) S. die so eben angeführte Schrift. 5) Die älteste Deutsche Benennung für Muskel, welche noch bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Gebrauch war. (Mischel institutio anat. Hamburg 1744, 1. Th. S. 207.) 6) Obsolet. (Ambros. Parei Wundarzenei, übers. v. Uffenbach, Frankfurt 1601.) 7) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1054. 8) weil man mehrere Muskeln, in Hinsicht ihrer äußern Gestalt, Eidechsen, (lacerta,) ähnlich finden wollte, nach andern, weil man sie mit einem Fisch, der den Nahmen Lacertus führte, verglich. (Th. Bartholini anat. l. 1. c. 5) 9) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. Vgl. auch den Artikel: Fleisch. 10) Nach Celsus, (de med. l. 2. c. 10. u. a. m. St.) doch immer unbestimmter Weise, so daß dieß Wort mehr auf die Muskelsehnen, als das eigentliche Muskelfleisch, bezogen wird. 11) S. dieß Wort.

Digitized by Google

Muskel am Ellenbogenknorren, s. unter Anconäen, den zweiten Muskel. — **der breiten Binde des Schenkels** oder **der breiten Schenkelbinde**, s. Tensor der Fascia des Oberschenkels. — **der Harnblase**, s. Harnblasenmuskel. — **der Mittelhand**, s. Abductor des kleinen Fingers. — **der Nasenscheidewand**, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — **der Ohrecke**, s. Tragicus. — — — **gegenecke**, s. Antitragicus. — **der Stirn**, s. Frontalmuskel. — **des Hinterhauptes**, s. Occipitalmuskel. — **des hintern Blattes des Ohrs**, s. Antitragicus. — **des knorplichen Gehörgangs**, s. Gehörgangsmuskel. — **des Magengrundes**, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, bei der Ringfaserschicht die Muskelhaut. — **des Samenstranges**, s. Cremaster. — **des Steigbügels**, s. Stapedius. — **des vordern Blattes des Ohrs**, s. Tragicus. — **des Zäpfchens**, s. Azygos der Uvula. — **des Zwerchfells**, s. Costal- und Lumbaltheil des Diaphragma's. — **über dem Schädel**, s. Epicranius. — — **dem Stachel des Schulterblatts**, s. Supraspinatus. — **unter dem Schulterblatt**, s. Subscapularis. — — **dem Stachel des Schulterblattes**, s. Infraspinatus.

Muskelaction, Muskelthätigkeit[1], Muscularthätigkeit[2], (Actio muscularis, s. musculorum[3],) das unmittelbare Resultat der Muskelkraft, in so fern sie sich besonders durch Muskelzusammenziehung[4], (Contractio musculosa[5],) darlegt. Das Weitere unter Muskelwirkung.

1) Burdach's Literat. d. Heilwissensch. 1. B. S. 553. 2) Ueber das Princip und den Antagonismus der Muscularthätigkeit bei der Respiration, Troxler's Versuche, Nr. 5. 3) Halleri el. physiol. T. IV. L. 11. §. 44. 4) J. Barzellotti's Prüfung einiger n. Theorien über die nächste Ursache der Muskelzusammenziehung, in Reil's Arch. f. Physiol. 6. B. 1. St. Nr. 3. 5) Halleri el. physiol. l. c. §. 26.

Muskelarterien[1], Muskelpulsadern[2], Ernährende Schlagadern der Muskeln[3], (Arteriae musculares[4], s. musculae[5],) die Arterien, welche in die Substanz der Muskeln gewöhnlich mehr in der Mitte derselben, unter verschiedenen Winkeln eingehen, anfangs längs der Muskelbündel verlaufen, dann sich sehr fein verästeln. Je nachdem die Muskeln von größerem oder geringerem Umfange sind, erhalten sie entweder nur eine, oder mehrere. S. Muskeln.

1) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. B. §. 1361. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1040. 3) ebendas. 4. B. § 2474. 4) Rosenmülleri compend anat. p. 171. 5) Veslingii syntagm. anat. p 80.

Muskelarterien des Auges, (Musculares arteriae oculi,) Zweige der ophthalmischen Arterie oder deren Aeste, die meist zu den Augenmuskeln gehen. Zuweilen geht auch eine eigne gemeinschaftliche Arterie für die Augenmuskeln aus der Supraorbitalarterie ab, die dann zum Unterschied die obere, (superior,) genannt wird, wogegen Haller auch eine untere, (inferior, Arteria oculi inferior,) auszeichnet[1]. S. Augenarterien.

1) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. B. §. 1361.

Muskelbau, Muskulatur[1], (Fabrica musculorum[2],) das

1) Schreger's Annal. d. chir. Clinik. zu Erl. 1. Jahrg. S. 117. 2) Halleri el. physiol. T. IV. l. 11. s. 1.

Digitized by Google

Eigenthümliche der Bildung der Muskeln in allgemeiner Betrachtung. S. Muskeln.

Muskelbauch, s. Bauch eines Muskels.

Muskelbewegung[1], Muskularbewegung[2], (Motus muscularis[3], s. musculorum[4],) die selbstständige thierische Bewegung, in so fern sie von Muskelthätigkeit ausgeht. Vgl. Muskeln, Muskelwirkung, auch Animalische Bewegungen.

1) Home üb. d. Muskelbewegung, in Reil's Arch. f. Physiol. 2. B. 1. H. Nr. 3. 2) A. Carlisle üb. d. Muskularbewegung, im N. Journ. d. ausl. Lit. 7. B. 1. St. Nr. 1. 3) Astruc de motu musculari, Monsp 1710, 12. 4) G. Croone de ratione motus musculorum, Lond. 1664, 4.

Muskelbildung[1], (Formatio muscularis,) die eigne Bildungsweise, wodurch sich Muskeltheile charakterisiren. S. Muskeln.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organism. S. 56.

Muskelblutadern, s. Muskelvenen. — **bündel,** s. Fascikeln der Muskeln. — — **der Harnblase,** s. Muskelfasern der Harnblase. — — **des Herzens,** s. Muskelfasern des Herzens. — **eindrücke der Tuberkeln des Oberarmknochens,** s. Impressionen der Tuberkeln des Oberarmknochens. — **erregbarkeit,** s. Muskelkraft. — **fäden,** s. Muskelfibern. — **fascikel,** s. Fascikeln der Muskeln. — — **der Harnblase,** s. Muskelfasern der Harnblase. — **fasern,** s. Muskelfibern.

Muskelfasern der Harnblase[1], (Musculares fibrae vesicae urinariae[2],) oder Muskelfibern[3], oder Muskelbündel[4], oder Muskelsäulen[5], oder Muskelfascikel[6], oder Fleischfasern[7], oder Faserbündel[8], (Fibrae carnosae[9], s. irritabiles[10], s. Fasciculi[11], s. Lacerti carnei[12], s. Trabeculae carneae vesicae urinariae,) die eigenthümlichen, vorzüglich im Grunde und am Halse der Harnblase ausgebildeten und in verschiedenen Richtungen verlaufenden Muskelschichten. S. Harnblase.

1) Burdach's Encyclopädie d. Heilwissensch. 2. B. §. 268. 2) Rosenmülleri compend. anat. p. 292. 3) Haller's Grundriß d. Physiol. von v. Leveling, 2. Th. S. 693. 4) Rosenmüller's Handb. d. Anat. 1. Ausg. S. 366. 5) Lieutaud's Zerglied. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 603. Vorzüglich erhalten sie bei ungewöhnlich kräftiger Ausbildung in manchen Harnblasen diesen Nahmen. 6) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 47. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 2195. 8) ebendas. 9) Veslingii syntagm. anat. c. 5. p. 77. 10) Leberi praelect. anat. Vindob. 1778. p. 589. 11) Halleri el. physiol. T. IV. p. 501. 12) ibid.

Muskelfasern[1] **des Herzens,** Fleischfasern[2] des Herzens, Fleischfibern[3] des Herzens, Muskelbündel[4] des Herzens, Herzmuskel[5], Herzfibern[6] und Zäserlein, (Fibrae[7], s. Fasciae[8], s. Fasciculi[9] musculares cordis, Fibrae[10] substantiae muscularis cordis,) die die Substanz des Herzens zum

1) Meckel's Handb d. m. Anat. 3. B. §. 1298. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1828. 3) Haller's Grundriß der Physiol. von v. Leveling, 1. B. §. 183. 4) Burdach's Encyclopädie der Heilwissenschaft, 2. B. §. 872. 5) Rosenmüller's Handb. d. Anat. S. 337. 6) Verheyn's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 286. 7) Halleri prim. lin. physiol. ed. Wrisberg. p. 46. 8) Sprengelii institut. med. T. I. §. 180. 9) Rosenmülleri compend. anat. p. 267. 10) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 103.

Digitized by Google

größten Theil bildenden eigenthümlichen Muskelschichten. S. Herz und Fleischbündel der Herzventrikel.

Muskelfibern[1], Muskelfasern[2], Musculöse Fibern[3], Fleischfasern[4], Bewegungsfasern[5], Muskelfäden[6], Irritable Fibern[7], (Fibrae musculares[8], s. musculosae[9], s. carnosae[10], s. carneae[11], s. motoriae[12], s. motrices[13], s. irritabiles[14], Fibrillae musculares[15],) die länglichen, mehr oder weniger gerötheten, durch die Muskelhaut verbundenen Fasern, aus welchen der fleischige Theil der Muskeln besteht, und von denen jede aus immer kleiner werdenden gebildet wird. S. Muskeln.

1) Brandis über die Lebenskraft, S. 42. 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 3. B. S. 25. 3) Heuermann's Physiol. 3. B. §. 868. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1038. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1734. 2. Th. S. 3. 6) Meckel's Handb. d. m. An. 1. B. §. 315, wo jedoch diese Benennung nur den kleinsten Muskelfasern gegeben wird. 7) Schäfer über Sensibilität, S. 7. 8) Sprengelii institut. med. T. I. §. 84. 9) Halleri prim. lin. physiol. ed. Wrisberg, p. 816. 10) Rosenmülleri compend. anat. p. 105. 11) Kulmus anat. Tab. T. 3. 12) 13) Winslow exp. anat. T. II. p. 8. 14) Leberi prael. anat. p. 339. 15) Schaarschmidt's myol. Tab. Tab. 1.

Muskelfibern der Harnblase, s. Muskelfasern der Harnblase. — **fleisch**, s. Muskelsubstanz. — **gürtel des Abdomens**, s. unter Abdominalmuskeln. — **häute**, s. Musculöse Häute. — **haut**, s. Gemeinschaftliche Muskelhaut, auch Musculöse Häute. — — **der Harnblase**, s. unter Harnblasenhäute, die Fleischhaut. — — **der Luftröhre und ihrer Zweige**, s. Musculöse Querfibern der Luftröhre und ihrer Zweige. — — **des Magens und der Gedärme**, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die zweite. — — **des Schlundes**, s. unter Oesophagushäute. — — **nerv des Arms**, s. Aeußerer Hautnerv des Arms.

Muskelhautnerven, (Nervi musculo-cutanei,) Nervenzweige, die sich theils in benachbarte Muskeln, theils in die Hautbedeckungen verbreiten. S. Nerven.

Muskelköpfe, s. Kopf eines Muskels.

Muskelkörper[1], Muskelleib[2], Mittlerer Theil des Muskels[3], (Substantia carnosa[4], s. Caro musculi[5],) Synonyme von Muskelbauch. Vgl. Bauch eines Muskels.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1055. 2) Browne's Beschreib. d. Musc. übers. v. Spener, Berlin 1704. Einl. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. 2. Th. S. 241. 4) Schaarschmidt's myolog. Tab. S 1. 5) Winslowii expos. anat. T. II. p. 2.

Muskelkraft[1], Muskelreizbarkeit[2], Irritabilität der Muskeln[3], Contractive Irritabilität[4], Muskelerregbarkeit[5], Angeborne Kraft der Muskeln[6], Muscularität[7], Bewegungsvermögen der Muskeln[8], Lebendige

1) Ackermann's Versuch einer phys. Darst. der Lebenskraft, 1. Th. S. 209. 2) Prochaska's Physiol. Wien 1820. §. 135. 3) Haller's Grundriß der Physiol. von v. Leveling, 1. B. S. 359 u. 363. 4) S. unter Irritabilität. 5) Pfaff's Grundriß der allgem. Physiol. u. Pathol. d. M. 1. B. §. 301. 6) Müller's Physiol. S. 414. 7) Burdach's Encyclopädie der Heilwissenschaft, 2. B. §. 850. 8) Roose's Grundzüge der Lehre von der Lebenskraft, S. 180.

Digitized by Google

Kraft der Muskeln[9], Lebendige Contractilität[10], Eigenthümliche Kraft[11], oder Spannkraft[12], oder Agilität[13], oder Motilität[14] der Muskeln, (Vis musculosa[15], s. musculorum[16], Vis motoria[17], s. Irritabilitas musculorum[18], Vis musculorum insita[19], Vis propria[20], s. Agilitas[21], s. Contractilitas[22] musculorum, Myotilitas[23],) das den Muskelfasern eigenthümliche Vermögen, sich ausdehnen und zusammenziehen zu können. S. Irritabilität und Muskeln.

9) Metzger's Grundriß der Physiol. 2. Aufl. §. 576. 10) Isenflamm's Versuch über die Muskeln, S. 47. 11) Schmid's Physiol. 3. B. S. 330. 12—14) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 1. B. S. 480. 15) Halleri el. physiol. T. IV. l. 11. s. 2. §. 34. 16) Sprengel institut. med. T. II. § 13. 17) Roose's Grundzüge u. s. w. a. a. O. 18) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1029. 19) Schmid's Physiol. a. a. O. 20) 21) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 22) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 11. s. 2. §. 1. 23) S. dieß Wort.

Muskelkraftmesser, s. Myodynamometer. — **leib**, s. Muskelkörper. — **lehre**, s. Myologie.

Muskeln[1], (Musculi[2],) Museuln, Mäuslein, Mäuschen, Spieren[3], (Myes[4], Tori[5], Lacerti,) sind eigenthümliche Organe der thierischen Bewegung überhaupt, und bestehen aus regelmäßig, aber auf verschiedene Weise, zusammengefügten Bündeln von Fasern. Die Substanz der Muskeln heißt mit einem allgemeinen Nahmen Fleisch, (Caro,) welchen Ausdruck man zwar in ältern Zeiten auf die weichen Theile des thierischen Körpers überhaupt ausdehnte, gegenwärtig aber bloß auf die Bezeichnung der Muskelsubstanz beschränkt hat[6]. Die Bündel, (Fasciculi,) aus welchen die Muskeln zusammengesetzt sind, bestehen wieder aus feinern Bündeln, (Meckel's Muskelfasern,) und diese wieder aus noch feinern, (Meckel's Muskelfäden.) Die Anordnung der Bündel ist die, daß eine den ganzen Muskel umgebende Zellhaut, (Muskelscheide, Vagina muscularis,) größere Röhren von Zellstoff als Fortsätze in das Innere des Muskels schickt, welche die Bündel als Scheiden umgeben, und sich in kleinere Scheiden für die Muskelfasern, so wie diese in noch kleinere für die Muskelfäden theilen. Auf diese Weise sind die kleinsten Muskeltheile von den übrigen durch eigenthümliche Scheiden abgesondert. Die Bündel sind immer kürzer als der Muskel selbst, weil sie meistens in schräger Richtung von einem Rande des Muskels zum andern, oder von dem Rande des Muskels zur Mitte desselben gehen. Die Muskelfasern und Muskelfäden, (Fibrae et Fibrillae musculosae, s. carnosae,) sind von gleicher Länge mit dem Bündel, dem sie angehören, und unterscheiden sich von demsel-

1) S. Note 1 zur Synonymik von Muskel. Dieselbe ist auch bei den hier aufgeführten Synonymen zu vergleichen und zu ergänzen. 2) Celsi de re medica l. 7. c. 7. sect. 18. „musculi qui maxillas tenent." 3) ein von Oken (Zoolog. 1. Abtheil. S. 8) gebildetes Wort, analog dem Holländischen Worte Spier, Muskel, im Plural Spieren. 4) Die Griechischen Aerzte nannten die Muskeln Μυες, (Singul. μυς,) weil sich manche Muskeln unter der Haut so bewegen, als liefe eine Maus unter derselben weg; (nicht aber deswegen, weil man ihnen Kopf, Bauch und Schwanz zuschrieb, denn als dieß geschah, hießen sie schon μυες.) Eben daher stammen die Benennungen: Musculi, Mäuse, Mäuschen u. s. w. 5) Vgl. Torus. 6) Vgl. Fleisch. (Anat. physiol. Realwört. 2. B. S. 79.)

Digitized by Google

len nur in Hinsicht der Dicke. Wie weit nun hier die Feinheit und also die weitere Zertheilung gehe, läßt sich eben so wenig bestimmen, als die Gestalt der kleinsten Faser, (Fibra simplicissima,) über deren Natur die verschiedensten Meinungen herrschen. Die Abtheilung in Bündel, Fasern und Fäden scheint die naturgemäßeste zu seyn, und wir können diese Abtheilungen mit Meckel[7] dahin bestimmen, daß ein Bündel, (Fasciculus,) eine solche Abtheilung der Muskelsubstanz sei, welche ohne Anwendung künstlicher Mittel dem bloßen Auge schon als abgesondert erscheint eine Faser, (Fibra,) sich durch das Kochen des Muskels als Abtheilung erkennen lasse, und ein Faden, (Fibrilla,) sich durch das Microscop als die kleinste Abtheilung des Muskelfleisches darstelle. Die Fäden sind daher fast in allen Muskeln von derselben Dicke; die Fasern und Bündel aber sind von verschiedener Dicke, und enthalten also eine ungleiche Anzahl von Fäden. Nach dieser Dicke der Bündel nennt man den Muskel grobfaserig und feinfaserig. Die absolute Dicke der Fäden wird aber von den verschiedenen Beobachtern so verschieden angegeben, daß kein bestimmtes Resultat daraus hervorgeht; auch fand sich ein bedeutender Unterschied bei den Muskeln verschiedener Thiergattungen. Sprengel[8] fand durch den Banksischen Micrometer den kleinsten Faden bei Fischen und Amphibien gleich $\frac{1}{28}$ oder $\frac{1}{30}$ Linie, bei Vögeln und Säugthieren $\frac{1}{45}$ Linie; es erschien ihm dieser Faden immer als eine mit etwas wahrnehmbaren Kanten versehene, blasse, angefüllte, (nicht hohle,) Röhre, an welcher sehr feine Querstreifen bemerkbar waren.

Sehr getheilt sind die Meinungen der Anatomen über die Textur dieser feinsten Fäden. Man hielt sie bald für zellig, bald für kettenförmig gegliedert, bald aus Kügelchen, bald aus Rhomben, bald aus Bläschen zusammengesetzt, bald für solide, bald für hohle Cylinder. Die Verschiedenheit dieser Meinungen rührt theils von der bei microscopischen Untersuchungen so leichten Täuschung, theils von der Verschiedenheit der vorgefaßten Meinungen und Theorien der Beobachter her. Jene Querstreifen, welche durch das Microscop an den Muskelfasern gesehen werden, verleiteten oft die Beobachter, diese Fäden für eine der Länge nach Statt findende Zusammenreihung kleinerer Körper zu halten, da doch jene Querstreifen vielleicht nichts als Einschnürungen des Fadens oder der ihn umgebenden Zellscheide andeuten. Meckel[9] sah den Faden der menschlichen Muskelfaser eben, überall von gleichem Durchmesser und etwas platt; die Substanz desselben erschien nie ganz homogen, sondern immer aus dunklern, in einem hellern Medium enthaltenen Kügelchen oder Pünctchen gebildet, die aber nicht durch die vorher erwähnten Einschnürungen, (welche größere Strecken des Fadens abschneiden,) angedeutet wurden.

Die Muskeln erhalten eine reichlichere Anzahl von Blutgefäßen, als die Knochen, Bänder und Sehnen. Die Arterien, (Arteriae musculares,) treten meistens in mehrern Aesten von benachbarten Stämmen an unbestimmten Stellen in die Muskeln, meistens jedoch an der Mitte ihrer innern Seite. Im allgemeinen steht wohl die An-

7) Handb. d. menschl. Anat. 1. B. §. 315. 8) Institut. physiol. T. II. §. 807. 9) a. a. O. §. 316.

Digitized by Google

zahl der Blutgefäße, die ein Muskel erhält, in geradem Verhältnisse zu seiner Größe, wenigstens ist ein anderes Verhältniß bis jetzt noch nicht ausgemittelt worden. Die Zweige der Blutgefäße verlaufen anfangs zwischen den Bündeln, und dringen so, in immer kleinern Verzweigungen, bis zu den feinsten Abtheilungen des Muskelfleisches, wo sie auch die mannigfaltigsten Verwickelungen und Anastomosen bilden. Doch sind die kleinsten unter dem Microscop sichtbaren Blutgefäße immer noch größer, als die Muskelfäden, und fälschlich hat man letztere für eine Fortsetzung der Arterien ausgegeben, da doch eine Einspritzung derselben von den Arterien aus nie gelungen ist. Die Venen der Muskeln, (Venae musculares,) sind auch hier weiter und zahlreicher als die Arterien, und theilen sich in zwei Ordnungen: in tiefe nämlich, welche die Arterien begleiten, und in oberflächliche, welche mehr ihren eignen vielfach verflochtenen Verlauf haben. Sie lassen sich leichter einspritzen, als in andern Organen, und haben vielleicht weniger Klappen, als anderswo.

Die Farbe der Muskeln ist in den vollkommenen Thieren bräunlichroth, in mannigfaltigen Schattirungen, die ins Blaßrothe und Bleiche übergehen. Weißblütige Thiere haben zwar weiße oder weißgelbliche Muskeln; aber doch ist eine Beimischung röthlicher Farbe dabei fast allgemein bemerkbar. Im Menschen ist die Farbe der Muskeln verschieden nach dem Alter, dem Geschlechte, dem Gesundheitszustande und der Constitution des Individuums, auch nach Verhältniß der größern oder geringern Uebung der Muskeln. Diese rothe Farbe der Muskeln scheint in der Structur derselben ihren Grund zu haben, also wesentlich zu seyn, und rührt keinesweges von dem Einströmen des Blutes selbst her. Der in der Muskelsubstanz gebundene und von ihr gleichsam assimilirte Cruor des Blutes ist wohl der Grund dieser Farbe, da die Muskeln um so röther erscheinen, je reicher an Cruor das Blut des Körpers ist, dem sie angehören; sie ist also abhängig von der physiologischen Beschaffenheit des Blutes überhaupt, nicht aber von der Menge und Beschaffenheit des eben jetzt in seinen Gefäßen befindlichen Blutes. Auch wird der Muskel bei der Zusammenziehung nicht blässer.

Ob Lymphgefäße in den Muskeln sich vorfinden, ist noch zweifelhaft, da es durch Autopsie noch nicht dargethan ist. Wahrscheinlich ist es allerdings, da man wenigstens am Herzen die oberflächlichen Lymphgefäße gefunden hat; doch darf freilich die Analogie hier nicht allein entscheiden, und die Anwesenheit der Lymphgefäße in den Muskeln bleibt noch durch spätere Entdeckungen zu erweisen.

Die Nerven der Muskeln, (Nervi musculares,) sind im Ganzen groß und zahlreich, selbst beträchtlicher als die, welche das Gefäßsystem erhält. Doch steht die Größe und Anzahl von Nerven, welche ein Muskel erhält, nicht immer in gleichem Verhältnisse zu seiner Größe; so hat das Herz kleinere und weniger Nerven, als die übrigen Muskeln, und die Augenmuskeln sind unter allen mit den größten Nerven versehen; auch sind die Nerven der Beugemuskeln stärker und zahlreicher, als die der Streckmuskeln. Sie treten größtentheils von oben nach unten, oder von hinten nach vorn, am obern Drittel oder Viertel des fleischigen Theils in den Muskel, be-

Digitized by Google

gleiten daselbst meistens die Arterien, lassen sich jedoch nicht so weit verfolgen, als diese, indem sie in ihren feinern Verzweigungen außerordentlich dünn und weich werden. Daher ist die Art, wie sie sich zuletzt endigen, gänzlich unbekannt; gewiß aber ist es wohl, daß die Nervenenden nicht sich in die Muskelsubstanz selbst verwandeln, wie man früher zum Theil geglaubt und demnach die feinsten Muskelfaden für Fortsetzungen der Nerven gehalten hat, was der Autopsie und Analogie gleich stark zu widersprechen scheint.

Chemisch sind die menschlichen Muskeln noch wenig untersucht worden. Das Muskelfleisch überhaupt besteht zum größten Theil aus Faserstoff, der sich auch, wie aus dem Blutkuchen, aus dem Muskel durch Einwässerung auswaschen läßt. Außerdem fand Thouvenel einen eigenen Stoff in dem Muskel, der in Wasser und Alkohol auflöslich seyn und den Hauptbestandtheil der Fleischbrühe ausmachen soll; man nannte diesen Stoff das Thouvenelsche Fleischertract; später fand man, daß er bloß aus Milchsäure und milchsaurem Natrum, in Verbindung mit thierischen Stoffen, bestehe. Thenard fand in dem Muskelfleische einen eigenen Stoff, den er Osmazom nannte, und der sich zur Fleischbrühe verhalten soll, wie der Harnstoff zum Harne. Das Osmazom ist demnach ebenfalls ein extractartiger, in Wasser auflöslicher Stoff, welcher der Fleischbrühe ihre Farbe, ihren Geruch und den größten Theil ihres Geschmacks gibt; doch wollen neuere Chemiker, (Grindel u. a.,) das Thenardsche Osmazom eben so, wie das Thouvenelsche Fleischextract, für Producte der Zerlegung angesehen wissen. Nächstdem fanden manche Chemiker auch Schwefel, Milchsäure, phosphorsaure und kohlensaure Salze, und manche andere Bestandtheile noch in dem Muskelfleische. Man darf bei der chemischen Zerlegung des Muskelfleisches nicht übersehen, daß es sehr schwer ist, das Muskelfleisch von allen andern (sehnigen, fettigen) Stoffen frei zu bekommen, ohne selbst vielleicht einige leicht auflösliche wesentliche Bestandtheile des Fleisches mit zu entfernen, und daß auch auf die verschiedenen Lebensperioden eines Thieres, und auf die verschiedenen Thierarten selbst viel ankomme.

Die verschiedene Beschaffenheit der Muskeln in den verschiedenen Lebensperioden kommt darauf hinaus, daß sie bei dem Embryo und beim Kinde zart, weich, weiß, und im Anfange selbst gar ohne merkbar faserige Structur sind, nach und nach aber derber, straffer, deutlich gefasert und röther werden. Beim Embryo entwickelt sich erst um den Anfang des dritten Monats der faserige Bau der Muskeln, und es scheinen sich die größern Abtheilungen des Muskels, (die Bündel,) früher zu bilden, als die kleinern, (die Fasern und Fäden.) Auch sind an den verschiedenen Gegenden des Körpers die Muskeln in den verschiedenen Lebensaltern sehr verschieden entwickelt; so sind z. B. im Kinde mehrere Halsmuskeln schon sehr früh zu bedeutender Größe entwickelt, dagegen die Muskeln der Extremitäten meistens noch sehr klein und unentwickelt sind; so ist das Herz in den frühern Lebensaltern verhältnißmäßig größer, als in spätern. Ob die Muskeln in den frühern Lebensaltern überhaupt reizbarer sind, als in spätern, ist noch streitig; die Meinung, daß sie wirklich in den frühesten Lebensperioden reizbarer seien, ist die wahrscheinlichste. Im hohen

Digitized by Google

Alter werden die Muskeln weißlicher, fettloser, unbiegsamer, härter, kürzer und specifisch leichter; die Sehnen scheinen im Verhältniß zu dem Muskelbauche länger zu werden, was früher zu der wohl unrichtigen Meinung Veranlassung gab, daß die Muskelsubstanz sich im Alter in Sehnen verwandle. Dagegen bemerkt man aber wohl nicht selten im höhern Lebensalter Desorganisationen anderer Art in der Muskelsubstanz. Auch erhalten bei Greisen fast überall die Flexoren ein Uebergewicht über die Extensoren, indem jene den Körper immer mehr beugen, sich also immer stärker zusammenziehen, während diese nicht widerstehen können, sondern gewaltsam ausgedehnt werden.

Hinsichtlich des Geschlechtes sind die Muskeln im Allgemeinen bei dem Weibe rundlicher, zarter, feinfaseriger und von geringerer Stärke und Ausdauer in den Bewegungen. Doch überwiegt vielleicht in den weiblichen Muskeln die Reizbarkeit und Beweglichkeit.

Die Entwickelung des Muskelsystems in der Thierreihe herauf bietet manches Merkwürdige dar, verdient aber noch ausgebreitetere und genauere Untersuchungen, als ihr bisher zu Theil geworden sind. Unübertroffen an Genauigkeit und unermüdetem Fleiß sind Lyonnet's Zergliederungen der Muskeln der Weidenraupe[10], (in welcher er 4061 Muskeln oder vielmehr Bündel einer einzigen Muskelhaut zählte;) lobenswerth eine Arbeit von Pallas über die Muskeln der Aphrodite aculeata[11], und eine andere von Succow über die Muskeln des Flußkrebses[12]; so auch manche andere Bearbeitungen dieses Gegenstandes, die noch in Sammlungen und Gesellschaftsschriften zerstreut sind. Die Myologie der Vögel lieferte in neuerer Zeit Tiedemann[13] sehr genau und vollständig. Vergleichungen zwischen der menschlichen Myologie und der der Vierfüßer lieferten Douglas[14] und Garengeot[15]. — Werfen wir zuvörderst einen allgemeinen Blick auf die Verschiedenheit des Muskelsystems in der Thierreihe, so sehen wir dasselbe, hinsichtlich seiner vollkommenen Ausbildung, fast immer mit dem Respirationssysteme parallel gehen. So sind in den niedersten Thiergattungen die Muskeln weich, weiß und gallertartig, und werden immer um so röther, fester und mannigfacher gestaltet, je vollkommener die Respiration sich ausbildet und mit ihr die Gliederung des Thierkörpers. Sodann hängen auch die Muskeln als active Bewegungsorgane ganz von der Art der Bewegung im Thiere, von den festen Stützpuncten des Thierkörpers, (dem äußern oder innern Skelette,) und den dem Thiere verliehenen Bewegungsgliedern ab.

In den Weichthieren, wo das innere und äußere Skelett, (einige analoge Vorbildungen ausgenommen,) noch gänzlich fehlt, und alles Festere am Körper auf lederartige Hüllen, wie bei den Ascidien, auf knorpliche Schilder, wie bei manchen Sepien, und auf die kalkigen Schalen der Schalthiere hinauskommt, finden sich auch nur wenige Spuren des Muskelsystems, und alles, was sich von Muskeln wirklich auffinden läßt, ist weiß und gallertartig, und schon durch seine geringe

10) in seinem Werke: Traité anatomique sur la chenille, qui ronge le bois de saule; à la Haye 1760, 4. 11) in seinen Miscellan. zoolog. Tab. VII. 12) F. W. L. Succow specimen myologiae insectorum. De Astaco fluviatili. Heidelb. 1813. 13) Zoologie, 2. B. S. 277 fg. 14) 15) S. d. Artikel: Myologische Literatur.

Consistenz gar sehr von der Muskelsubstanz höherer Thiere verschieden. So zeigen die Hüllen der Ascidien durchaus keine bewegenden Muskeln, und das Thier liegt in diesen Hüllen entweder ganz frei, oder nur durch feines Zellgewebe an dieselben geheftet. — Bei den Schalthieren erscheinen mehrere Muskeln, die zur Bewegung der Schale dienen, als zuerst eine den ganzen Körper umschließende fibröse Haut, die überall mit feinen Muskelfasern, besonders am Rande, durchzogen ist und der Mantel genannt wird. Nächstdem findet sich am Schlosse der Schalen meistentheils ein gewissermaßen sehniges Band, durch welches das Oeffnen der Schalen bewirkt wird, und als Antagonist dieses Bandes finden sich Muskeln, welche die Schalen zusammendrücken, entweder zwei, wie bei Venus, Mya, Solen u. a., oder nur einer, wie bei der Auster. Daher findet man todte Muscheln gewöhnlich offen liegen, weil die Contractilität jenes sehnigen Bandes die nunmehr erloschene Kraft der Antagonisten, (der Muschelschließer,) überwunden hat. Auch am sogenannten Fuß der Acephalen, der überhaupt als Bewegungsorgan betrachtet werden kann, liegen einzelne Muskeln mit sehnenartigen Fortsätzen. — Bei den Gasteropoden erscheint ebenfalls wieder jene allgemeine Muskelhülle in der Familie der hauslosen Schnecken; bei den Schnecken mit Haus ist ein ähnlicher, jedoch weniger starker Muskelüberzug vorhanden, der aber nach oben sich in das Gehäus öffnet, und auch mit besondern Muskeln an dieses befestigt ist, so daß sich die Schnecke durch diese letztern Muskeln in das Gehäuse zurückziehen, durch die Cirkelfibern des Fußes aber wieder aus demselben heraustreten kann. — Bei den Cephalopoden finden sich als Werkzeuge zum Ergreifen die Arme, die den Kopf umgeben — und sehr vollkommen organisirte, vielseitig bewegliche Organe sind. An diesen Armen finden sich mehrere Muskelschichten, deren innerste aus Längenfasern besteht, und den durch einen solchen Arm sich fortsetzenden Nerven zunächst umschließt. In den Saugnäpfchen dieser Arme finden sich kreisförmige, mit Radien durchzogene Muskelfasern, vermöge welcher das Ansaugen vollzogen wird. Ferner sind auch sämmtliche Arme an ihrer Basis durch eine Muskelhaut verbunden, und der Körper der Cephalopoden selbst ist mit einem ähnlichen fleischigten Mantel, (Panniculus carnosus,) umgeben, wie wir ihn schon bei den niedern Familien der Weichthiere, bei den Acephalen und Gasteropoden fanden.

Bei den Gliederthieren, (Würmer, Crustenthiere und Insecten,) tritt die äußere Gliederung des Körpers schon weit mannigfaltiger und vollkommener hervor; das gesammte Muskelsystem wird ebenfalls vollkommener ausgebildet, und in den meisten Thieren dieser Abtheilung zeigen die Muskeln im Verhältniß zu ihrer Kleinheit eine bedeutende Kraftäußerung. Bei den Würmern, denen äußere gegliederte Bewegungsorgane noch gänzlich fehlen, macht eine fibröse, dicht unter der äußern Schleimhaut liegende, durch Längenfaserbündel am Rücken und Bauche ausgezeichnete Haut den ganzen Muskelapparat aus. Haare, Borsten, Haken, Saugnäpfchen und ähnliche, äußerlich am Körper der Würmer vorkommende, ungegliederte Bewegungsorgane werden durch eigenthümliche Fasern bewegt, die wahrscheinlich mit jener allgemeinen Muskelhülle in Verbindung stehen.

Digitized by Google

Bei den Crustenthieren erscheinen nun zuerst wirklich gegliederte Füße, und mit ihnen schon ziemlich feste Muskeln, welche alle innerhalb der harten Theile (des äußern Skelettes) angebracht sind. Jedes Fußglied enthält innerlich einen streckenden und einen beugenden Muskel für das folgende Fußglied; die Muskeln für das erste oder stärkste Fußglied liegen im Thorax an der hornigen Platte des Fußes, welche dem Schulterblatte höherer Thiere gewissermaßen analog ist. Besonders stark sind die Muskeln für die Krebsscheren, durch welche das Thier auch eine bedeutende Kraft auszuüben vermag. Durch mehrfache Zusammensetzung ausgezeichnet, übrigens ebenfalls symmetrisch gebaut, sind die Muskeln des Schwanzes. — Bei den Insecten sind die äußern Bewegungswerkzeuge am mannigfaltigsten gestaltet, und es tritt ein neues derselben auf, nämlich die Flügel, deren Muskeln am Körper liegen, und durch die sogenannten Adern der Flügel, gleichsam wie durch Sehnen, besonders bei Entfaltung des Flügels wirken. Die Einrichtung der Muskeln für die Füße ist der bei den Crustenthieren ähnlich. Bei den Insectenlarven findet sich eine ähnliche Muskelhaut, wie bei den Weichthieren, um den ganzen Körper gelagert, und in mancherlei kleinere Faserbündel zerspalten.

Bei den Thieren mit Wirbeln ändert sich nun in so fern der ganze Muskelapparat bedeutend, als nunmehr das äußere Skelett wegfällt und ein inneres dafür auftritt. Zudem ändert sich das ganze Respirationsgeschäft ebenfalls auf eine so bedeutende Weise ab, daß nunmehr das Blut roth wird, und die Muskelfaser ebenfalls sich immer mehr der größern Festigkeit, der rothen Farbe und ihrem vollkommenern Baue im Menschenkörper nähert. Die feinern Annäherungen dazu verfolgen wir jetzt in der Art, wie bei den wirbellosen Thieren, indem wir, von den niedern Thierclassen zu den höhern aufsteigend, das Wichtigste des Muskelbaues in den Fischen, Amphibien, Vögeln und Säugthieren kürzlich angeben.

Bei den Fischen ist der Muskel im Ganzen noch weich, wenig gefärbt und nicht sehr blutreich. Beide letztere Eigenschaften rühren wohl von der geringern Gefäßvertheilung im Fischmuskel her, wie sich schon daraus ergibt, daß selbst ein großer Einschnitt in die Seitenmuskeln des Fisches nur wenig Blut ergießt. Rücksichtlich der Färbung, die im Ganzen nur wenig röthlich ist, findet sich doch einige Verschiedenheit; so ist das Fleisch des Lachses am Kopfe, (in der Nähe des Herzens,) ziemlich hochroth, in der Lamprete schwarzgrau. Mit dieser geringern Gefäßthätigkeit im Fischmuskel, so wie mit der noch unvollkommenen Beschaffenheit des Nervensystems im Fische hängt wohl auch die große und lange nach dem Tode des Thieres noch anhaltende Reizbarkeit des Fischmuskels zusammen. Rücksichtlich der äußern Form der Muskeln finden sich im Fische mehr breite, ausgedehnte, aus mehrern Schichten bestehende Muskellagen, als runde Muskelbäuche mit Sehnen; eine Anordnung, welche an die Fleischhüllen der Weichthiere erinnert. Bei den meisten Grätenfischen ist nämlich die Anordnung der Muskeln von der Art, daß bogenförmig von beiden Seiten der Wirbelsäule vom Kopf bis zum Schwanz eine große Fleischmasse sich anlegt, welche durch die Seitenlinien des Fisches in eine obere und eine untere Hälfte getheilt werden kann.

Digitized by Google

Die einzelnen größern Faserbündel dieser bogenförmigen Muskelwand werden durch aponeurotische Häute von einander getrennt, und das Ganze ist ziemlich fest an die äußere Schuppen tragende Haut geheftet. Die eigentlichen Rippen sind nicht mit Muskeln versehen, und nur die Kiemenbogen haben eigene Muskeln. Eben so finden sich eigene Muskeln zur Bewegung des Kopfes nicht vor, aber die Flossen sind mit eigenen, aufhebenden und niederziehenden, an- und abziehenden Muskeln versehen, so wie mit eigenen Faserbündeln zum Entfalten. Einige besondere Längenmuskeln am Bauche und auf dem Rücken sind meistens mehr oder weniger bemerklich. Bei den Knorpelfischen ist wegen der abweichenden und so mannigfaltigen äußern Gestaltung auch die Anordnung der Muskeln verschieden; so finden sich z. B. bei ihnen wirkliche Muskeln zur Bewegung des Kopfes.

Bei den Amphibien ist der Muskel immer noch etwas gallertartig und wenig gefärbt, und hierdurch, so wie durch die große und lang anhaltende Muskelreizbarkeit dem Fischmuskel ähnlich. Deutlich zeigt sich aber schon in dieser Thierclasse eine auffallende Verschiedenheit in Stärke und Anordnung der Muskeln in den beiden Geschlechtern, indem nämlich hier schon die Gegend der Respirationsorgane beim Männchen, und die Gegend des Verdauungs- und Geschlechtsapparates beim Weibchen mehr entwickelt ist. Bei den Schlangen finden sich noch immer mehr platte Muskeln, als runde Muskelbäuche; die Anordnung ist der in den Fischen ähnlich, nur daß bei den Schlangen die Schichten dünner sind, und hauptsächlich den Rippen angehören; außerdem finden sich länglichbreite Bauchmuskeln mit mitteln Sehnen, eigne Kopfmuskeln, Rücken- und Schwanzmuskeln; sämmtlich platt und mannigfaltig durch einzelne Bündel mit einander verflochten. Bei den Schildkröten treten die Muskeln schon in mehr gerundeten Formen und mit deutlichern Sehnen hervor; eigentliche Rücken- und Bauchmuskeln fehlen; an den Seiten des Körpers aber sind dünne Muskeln vorhanden, welche das Bauch- und Rückenschild mit einander verbinden, und sich gewissermaßen den schiefen Bauchmuskeln höherer Thiere vergleichen lassen. Zum Vorstrecken des Kopfes aus dem Rückenschilde dient ein eigener vom Rückenschilde ausgehender Vorstrecker des Halses, (Protrahens colli;) zum Zurückziehen des Kopfes unter das Schild dient vorzüglich der lange Halsmuskel, (Longus colli.) Die Muskeln der Gliedmaßen sind denen der menschlichen schon sehr analog gebaut. Noch mehr mit dem Muskelbaue des Menschen übereinstimmend ist der der Frösche und Eidechsen; doch fehlen erstern noch mit den Rippen auch die Rippenmuskeln.

Bei den Vögeln findet, wegen vorzüglicher Entwickelung des Respirationsapparates, auch eine vor allen andern Thierclassen, (selbst vor der der Säugthiere,) vorzugsweise ausgezeichnete Entwickelung des Muskelsystems, und deshalb, wie bei den Insecten, eine sehr freie und mannigfaltige Beweglichkeit Statt. Das Muskelfleisch ist hier röther und dichter als bei den vorigen Classen, die Muskelreizbarkeit aber geringer und weniger dauernd; die Form der Muskeln ist rundlicher, Muskelbauch und Sehne mehr geschieden, die Muskelbündel selbst reichlich mit gelblichem Fette umgeben. Die Sehnen haben viel Neigung zur widernatürlichen Verknöcherung. Vorzüglich ent-

Digitized by Google

wickelt sind die Muskeln der Halswirbel, die an der Brust sitzenden Bewegungsmuskeln der Flügel; auch sind die Muskeln der Schwanzwirbel in reicher Anzahl und mannigfaltiger Bildung vorhanden. Die Bestimmung der Vorderglieder zum Fliegen machte hier auch manche abgeänderte Anordnung der Muskeln nothwendig, so sehr auch sonst der allgemeine Muskelbau des Vogels dem des Säugethieres und des Menschen analog ist.

Bei den Säugethieren tritt die allgemeine Anordnung der Muskeln dem menschlichen Muskelsystem immer näher. Die Muskelsubstanz ist weniger geröthet und weniger dicht als beim Vogel; die Sehnen sind nicht so sehr zum Verknöchern geneigt, und die Muskelreizbarkeit ist stärker und anhaltender. Auszeichnend für den Muskelbau der Säugthiere, im Vergleiche mit dem des Menschen, ist die Stärke der Nackenmuskeln, die geringere Masse der Glutäen, der Schenkel- und Wadenmuskeln, die weniger mannigfaltige Entwickelung der Handmuskeln, und endlich das Vorhandenseyn einer allgemeinen Fleischhaut, oder eines allgemeinen Hautmuskels, (Panniculus carnosus, Musculus subcutaneus universalis,) der beim Menschen nur in einzelnen Rudimenten, (z. B. im breiten Halsmuskel, in den Gesichtsmuskeln u. a.,) noch vorhanden ist. Auch steigert sich beim Menschen das Muskelsystem in so fern noch zur höhern Bedeutung, als es nicht mehr bloß zur Vollziehung des Willens in wirkliche That, sondern auch zum äußern Ausdruck des Gemüthszustandes dient, indem so durch die bloße Bewegung die ganze äußere Gestalt des Menschen, (nicht bloß des Gesichts,) zum Spiegel der Seele wird; eine Fähigkeit, die sich, wie alle thierische Fertigkeit im Menschen, zur Kunst, zur Mimik erhebt[16].

Die Nomenclatur der Muskeln ist bei einem aus so vielen einzelnen verschieden gestalteten Theilen bestehenden Ganzen, wie das Muskelsystem ist, von großer Wichtigkeit, und zu verschiedenen Zeiten auf verschiedene Art versucht worden. Die unwillkührlichen Muskeln erhalten meistens keine besondern Nahmen, sondern werden nach dem Organe benannt, das sie ganz oder zum Theil bilden helfen, z. B. Herz, Fleischhaut der Harnblase u. s. w. Die willkührlichen Muskeln wurden früher auf eine sehr unbequeme Weise mit Zahlen bezeichnet; so meistens noch bei Vesal, z. B. primus movens femoris, tertius musculus maxillae; Jacob Sylvius schon versuchte eine vollständigere und bequemere Nomenclatur der Muskeln zu geben; Spigel, Riolan, Bauhin, Casserius vervollkommneten immer mehr diesen Zweig der anatomischen Nomenclatur. Ein alleiniges Princip für die myologische Nomenclatur wurde nicht aufgestellt, und so geschah es, daß man die Muskeln bald nach der Wirkung, (Attollens, Abducens, Pronator, Supinator,) bald nach ihrer Befestigung, (Zygomaticus, Pterigoideus, Stilohyoideus,) bald nach ihrer Gestalt, (Teres, Quadratus, Rectus,) bald nach ihrer Aehnlichkeit mit gewissen Dingen, (Cucullaris, Deltoideus, Pyramidalis,) bald nach ihrer Größe, (Vastus, Gracilis, Longus, Latissimus,) bald nach ihrer Textur, (Semitendinosus, Se-

16) Vgl. über alles dieses Carus Lehrb. der Zootomie, §. 119—153, und §. 408—431.

Digitized by Google

mimembranosus,) bald nach der Theilung ihrer Bäuche, Köpfe und Schwänze, (Biceps, Triceps, Biventer, Multifidus, Bicornis,) bald nach der Gegend, in welcher sie liegen, (Ulnaris, Radialis, Peronaeus, Subscapularis,) bald nach manchem andern Umstande benannte. Neuerdings versuchten es einige Anatomen, die Muskeln durchgängig nach Einem Princip zu benennen, und wählten dazu die Anheftung der Muskeln an ihren sämmtlichen Enden. Zuerst that dieß Chaussier (1789,) dann mit weniger glücklichem Erfolg Dumas (1797) In Deutschland versuchten Sömmerring, Schreger, Meckel d. j. und Robbi ebenfalls die Synonymik der Muskeln umzuarbeiten, ohne sich gerade immer an das Princip der Anheftung, (welches oft sehr unbrauchbare und lange Nahmen, die sich nicht genug von einander unterscheiden, gibt,) ganz streng zu halten[17].

Die Beschreibung der einzelnen Muskeln macht eine zu diesem Behuf zweckmäßige Anordnung derselben nothwendig. Diese geschieht am besten dadurch, daß man, wie sogleich gezeigt werden soll, die unwillkührlichen Muskeln von den willkührlichen absondert, und bei den Organen beschreibt, denen sie eigenthümlich zugehören. Die unwillkührlichen Muskeln werden dann entweder nach der Reihenfolge der Gegenden betrachtet, an welchen sie liegen, und der Schichten, welche sie bilden, (anatomische Anordnung,) oder nach der Reihenfolge der Organe, denen sie dienen, (physiologische Anordnung.) So würden z. B. die großen Brustmuskeln nach der anatomischen Anordnung zu den Muskeln des Stammes, nach der physiologischen Anordnung aber zu den Muskeln des Armes gehören. Beide Anordnungen haben ihre eigenthümlichen Vortheile und Nachtheile.

Man kann das gesammte Muskelsystem in zwei große Abtheilungen zerfällen, nämlich in das System der willkührlichen und das der unwillkührlichen Muskeln. Das System der willkührlichen Muskeln steht unter dem Einflusse des Cerebralnervensystems, (besonders der Spinalnerven,) ist dem Willen unterworfen, und dient den willkührlichen Bewegungen; das System der unwillkührlichen Muskeln steht unter dem Einflusse des Intercostalnervensystems, ist der Willkühr entzogen, und dient den Bewegungen in den bildenden, absondernden und ausscheidenden Organen des Körpers. Man nennt daher auch das System der unwillkührlichen Muskeln das organische oder vegetative Muskelsystem, (Muskeln des vegetativen Lebens,) das System der willkührlichen Muskeln nennt man auch das animalische Muskelsystem, (Muskeln des animalischen Lebens)

Die Unterscheidung dieser beiden Systeme ist für die genauere Würdigung der gesammten Muskelthätigkeit wichtig, und wurde zuerst von Xaver Bichat genauer ausgeführt. Früher unterschied man bloß solide und hohle Muskeln, worunter man eigentlich den genannten Unterschied der beiden Muskelsysteme verstand. Man rechnet zu den Muskeln des vegetativen Lebens das Herz, die Muskelhäute der Arterien, der Speiseröhre, des Magens, des Darmcanals, der Harnblase und des Uterus; den Uebergang zu den Muskeln des anima-

17) Eine vergleichende Uebersicht der alten und neuen Französischen Muskelnahmen findet man unter dem Artikel Myologie im Diction. d. scienc. medic. Tom. XXXV. p. 100.

Digitized by Google

lischen Lebens bilden das Zwerchfell, die Bauchmuskeln, die Intercostalmuskeln und die Schließmuskeln der Canäle. Alle übrigen Muskeln gehören dem animalischen Leben an. Schon hieraus ergibt sich, daß die Unterscheidung in willkührliche und unwillkührliche Muskeln nicht ganz streng genommen werden darf, wenn sie gleich im Allgemeinen richtig ist; auch hier nämlich macht die Natur keinen Sprung, sondern, wie überall, nur Uebergänge. Das Herz ist der Willkühr nicht gänzlich entzogen, da es einzelne Menschen zu der Fertigkeit gebracht haben, die Bewegungen desselben auf eine kurze Zeit zu unterbrechen, oder ihrer Art nach abzuändern. Eben so kann die Muskelhaut der Harnblase bisweilen willkührlich zur Aussonderung des Harns in Thätigkeit gesetzt werden. Auf der andern Seite nähern sich das Zwerchfell und die Bauchmuskeln schon durch ihre hautähnliche Gestalt und dadurch, daß sie Höhlen des bildenden Lebens, (Bauch- und Brusthöhle,) schließen und umgeben, den Muskeln des bildenden Lebens; auch sind sie allerdings bis zu einem gewissen Grade unserer Willkühr entzogen; eben so sind auch die Intercostalmuskeln und die Sphincteren theils nicht vollkommen unserer Willkühr unterworfen, theils auf andere Weise schon den Muskeln des animalischen Lebens ähnlich und angenähert. — Es wird zweckmäßig seyn, gegenwärtig, nachdem das Gemeinschaftliche aller Muskeln überhaupt bereits abgehandelt ist, beide Muskelsysteme für sich zu betrachten.

A. Muskeln des animalischen Lebens.

Diese bilden den größten Theil der Masse des menschlichen Körpers, sind an den Extremitäten, (den eigentlichen Bewegungsgliedern,) am mannigfaltigsten und vollkommensten entwickelt, und umgeben hier die Knochen, die sie zu bewegen haben; etwas zurückgedrängt erscheint ihre Bildung am Stamme des Körpers selbst und am Kopfe.

Sie stellen solide, (nicht in sich selbst umgerollte oder hohle,) Körper dar, deren Bündel parallel an einander liegen, und in einer und derselben Richtung verlaufen, d. h. nicht unter einander verflochten sind. Jedes einzelne Bündel und jede einzelne Faser wird von Schleimgewebe umgeben, und dieses trennt bisweilen den ganzen Muskel in mehrere kleinere Portionen. Sie erhalten eine reichliche Anzahl Nerven vom Gehirn und vom Rückenmark; manche derselben erhalten zugleich auch Fäden vom Intercostalnerven.

Fast alle sind an ihren Enden an Theile des fibrösen Systems, an Sehnen und Aponeurosen geheftet; doch machen hiervon manche Gesichtsmuskeln, manche Muskeln der Mundhöhle und der Geschlechtstheile, und die Spincteren eine Ausnahme, indem diese Muskeln zum Theil gar nicht, zum Theil nur mit Einem Ende an harte Theile angeheftet sind. Das Muskelfleisch geht aber keineswegs in die Sehne selbst über, sondern diese ist von ganz anderer Natur und dem Muskel nur angefügt; doch setzen Muskel und Sehne nie plötzlich ab, sondern es wechseln eine längere oder kürzere Strecke vorher Sehnen und Muskelsubstanz mit einander. Das Verhältniß der Sehne zu dem Muskelfleische ist weder an Größe, noch an Form ein gleichförmiges. Sehr oft haben sehr kleine Muskeln lange Sehnen, und sehr große Muskeln ganz unbedeutende; so daß oft die Masse der Sehne die Masse des Muskels, öfterer aber die Masse des Muskels die der

Digitized by Google

Sehne überwiegt. Beispiele geben der große Gesäßmuskel und der Hohlhandmuskel. — Rücksichtlich des Formverhältnisses der Sehne zum Muskelfleische finden mannigfache Abänderungen Statt, welche zu verschiedenen Benennungen der Muskelformen Anlaß gegeben haben. Man nennt nämlich den mittlern fleischigen Theil des Muskels den Bauch, (Venter musculi;) den obern an den festesten Punct gehefteten Theil des Muskels nennt man den Kopf desselben, (Caput musculi,) und den untern an den beweglichen Punct gehefteten Theil, der meistens Sehne ist, nennt man den Schwanz des Muskels, (Cauda musculi.) Der festere Punct, an welchem sich der Kopf des Muskels ansetzt, heißt der Befestigungspunct oder der feste Punct, (Punctum adhaesionis, Punctum fixum,) und von ihm entspringt der Muskel; der zu bewegende, also dem obigen entgegengesetzte Punct heißt der Ansetzpunct, oder der bewegliche Punct, (Punctum insertionis, Punctum mobile,) und an ihn setzt sich der Muskel an, endigt oder inserirt sich in ihn. Man kann vielleicht richtiger den Befestigungspunct und Ansetzpunct durch die Benennung erste und zweite Insertion, (Insertio prima et secunda,) unterscheiden, aus dem Grunde, weil oft beide Puncte beweglich sind, und der eigentlich feste also nicht auszumitteln ist. Bisweilen befindet sich nicht der Muskel zwischen zwei Sehnen, sondern es findet sich eine mittlere Sehne, (Intersectio tendinea,) von welcher nach zwei Richtungen hin zwei Muskelbäuche ausgehen; solche Muskeln nennt man zweibäuchige Muskeln, (Musculi digastrici, s. biventres.) Bisweilen finden sich mehrere solche mittlere Sehnen, ohne daß doch die dazwischen liegenden Muskelbäuche nach verschiedenen Richtungen gingen, wie z. B. am geraden Bauchmuskel; man nennt dann diese mittlern Sehnen flechsige Querstreifen, (Inscriptiones tendineae,) und es entstehen durch dieselben mehrere feste Puncte, gegen welche hin sich die Muskelfasern zusammenziehen. Oft ist der Kopf des Muskels in mehrere große Abtheilungen gespalten, die als besondere, nur im Schwanze zu Einer Sehne zusammenlaufende Muskeln erscheinen; man nennt diese Muskeln zweiköpfige und dreiköpfige Muskeln, (Musculi bicipites et tricipites.) Ueberhaupt nennt man die an dem einen oder dem andern Ende, (am Kopfe oder am Schwanze,) in mehrere Theile zerspaltenen Muskeln zusammengesetzte, (Musculi compositi,) dagegen diejenigen, welche mit einem einfachen Kopfe entspringen, und mit einem einfachen Schwanze sich endigen, einfache, (Musculi simplices,) heißen. Zwischen den einfachen und zusammengesetzten Muskeln stehen diejenigen gleichsam in der Mitte, welche, (wie der Deltoideus und Subscapularis,) zwar mit einem gemeinschaftlichen Kopfe oder Bauche entstehen, und in einen gemeinschaftlichen Schwanz auslaufen, doch aus einer Anzahl von einander geschiedener Muskeln bestehen, die sich durch abweichende Richtung der Fasern und durch einzelne, an die gemeinschaftliche große Sehne sich anfügenden kleinern Sehnen auszeichnen. Diejenigen Muskeln, deren Faserbündel alle eine und dieselbe Richtung haben, sind entweder von der Art, daß die Fibern nach derselben Richtung verlaufen, wie der ganze Muskel, und dieß ist der seltnere Fall, oder sie sind so beschaffen, daß die

Digitized by Google

Richtung der Fibern mit der des ganzen Muskels einen mehr oder weniger schiefen Winkel macht. In letzterem Falle läuft die Sehne an der einen Seite des Muskels hin, und der Muskel selbst heißt ein halbgefiederter oder einfachgefiederter Muskel, (Musculus semipennatus, Musculus pennatus simplex.) Haben aber die Fibern auf jeder Seite der in der Mitte des Muskels verlaufenden Sehne eine rechtwinklich von einander abweichende Richtung; so heißt der Muskel ein gefiederter Muskel, (Musculus pennatus.)

Ihrer Gestalt nach theilt man die Muskeln in lange, breite und kurze, (Musculi longi, lati et breves;) doch bilden mehrere Muskeln durch ihre eigenthümliche Gestalt gleichsam einen Uebergang von einer dieser Classen zur andern. Die langen Muskeln finden sich vorzüglich an den Gliedmaßen, wo sie so in mehrern Schichten über einander liegen, daß immer die äußersten Muskeln die längern, die innersten die kürzern sind. Die breiten Muskeln sind meistens dünn, und finden sich an den Wänden der großen Höhlen des Körpers, die sie theils selbst bilden, wie die Bauchmuskeln, theils bloß umgeben, wie mehrere Muskeln des Schädels. Wo sich ihre Köpfe oder Schwänze in mehrere Theile spalten, bilden sich Zacken oder Verzahnungen, (Dentitiones,) wie an den Sägemuskeln. Die kurzen Muskeln sind meistentheils eben so dick, als breit und lang, und haben in sich den größten Reichthum an Fleischfasern, und daher auch für ihren Umfang die größte Kraft; ihre Gestalt ist meistentheils dreieckig oder würfelförmig.

B. Muskeln des vegetativen Lebens.

Die Masse der unwillkührlichen Muskeln, oder der Muskeln des vegetativen Lebens, macht zusammengenommen nur einen sehr geringen Theil des organischen Körpers aus. Diese Muskeln kommen bloß in der Bauch- und Brusthöhle, und weder am Kopfe, noch an den Gliedmaßen vor.

Ihre Faserbündel sind weit mehr in einander verflochten, und liegen nicht so parallel neben einander, wie in den Muskeln des animalischen Lebens; es sind die Fasern derselben daher vielleicht im Ganzen kürzer. Mehrentheils bestehen die unwillkührlichen Muskeln aus dünnen, über einander liegenden Schichten, von denen bisweilen die eine anders gerichtete Fasern besitzt, als die andere; so liegen in den Muskelhäuten des Darmcanals Schichten longitudinaler, transversaler und kreisförmiger Fasern unmittelbar über einander; letztere Fasern sind meistens die stärksten, und gehen an den Oeffnungen der Canäle in die ringförmigen Muskeln, (Sphincteren,) über.

Ihre äußere Gestalt ist sehr verschieden, kommt im Ganzen aber doch wohl darin überein, daß sie Höhlen bilden, welche die innerste Haut gewisser Organe umschließen. Eigentliche Sehnen scheinen ihnen zu fehlen; doch sind die Sehnenfasern des Herzens wenigstens ganz analoge Bildungen, und vielleicht ist die sogenannte Nervenhaut der Gedärme, der Harnblase u. s. w. als Sehne der sie umschließenden Muskelhaut zu betrachten; ein Gegenstand, der wohl noch genauere anatomische Untersuchungen verdient. Daß auch nicht alle Muskeln des animalischen Lebens wirkliche Sehnen besitzen, haben wir bereits oben bemerkt, und da wir so eben auch bei den Muskeln des vegeta-

Digitized by Google

tiven Lebens sehnige Bildungen, (wenigstens in der Analogie,) nachgewiesen haben; so ergibt sich daraus ein neuer Beweis für den Satz, daß die Muskeln beider Systeme durch keine strenge Grenze geschieden sind.

Das Schleimgewebe scheint in den Muskeln des vegetativen Lebens in geringer Menge vorhanden zu seyn, wenigstens nicht so sich zwischen die Bündel einzufügen, als dieß in den Muskeln des animalischen Lebens der Fall ist. Ob die Muskeln des vegetativen Lebens weniger Nerven und mehr Gefäße haben, als die des animalischen Lebens, wie man ziemlich allgemein behauptet hat, ist noch nicht ausgemacht, und vielleicht nur für das Herz richtig; die Blässe mehrerer unwillkührlichen Muskeln scheint wenigstens zum Theil für größere Gefäßarmuth zu sprechen; auch das Vorhandenseyn von Lymphgefäßen in ihnen ist noch nicht entschieden.

Bichat[18] schrieb den Muskeln des vegetativen Lebens eine größere Festigkeit zu, als denen des animalischen Lebens; ihm widersprechen hierin mehrere neuere Anatomen, namentlich Meckel d. j.[19] und Ribes[20] aus wichtigen und, wie es scheint, sehr einleuchtenden Gründen.

So viel von dem, was im Allgemeinen sich über das Anatomische des Muskelbaues sagen läßt; alles Physiologische, die Wirkung der Muskeln und die thierische Bewegung Angehende haben wir in den Artikel Muskelwirkung verwiesen. Eine Aufzählung aller einzelnen Muskeln des menschlichen Körpers scheint überflüssig, da die Anzahl und Beschaffenheit der Muskeln eines Organes unter der Beschreibung desselben angegeben ist, die einzelnen Muskeln selbst aber ihre besondern Artikel erhalten haben. Auch ist die Aufzählung aller Muskeln des Körpers nicht bei allen Anatomen dieselbe, indem manche das für eigne Muskel ansehen, was andere nur für Bündel Eines Muskels halten; und die bisweilen vorkommenden Abweichungen im Baue auch Verschiedenheit in der Aufzählung begründet haben. Ueber die vorkommenden Abweichungen des Muskelbaues wird der Artikel Muskelvarietäten, über das Technische der Myotomie der Artikel Muskelpräparation die nöthige Auskunft geben. Die Literatur dieses Artikels folgt vollständig in dem Artikel Myologische Literatur.

18) Anat. génér. T. II. p. 845. 19) Handb. d. menschl. Anat. 1. Th. §. 347. 20) Diction. d. scienc. médic. T. XXXV. p. 8. (H.*)

Muskeln der Achsel, s. Muskeln des Oberarms.

Muskeln der Augenbraunen[1], (Musculi superciliorum[2].) der Epicranius mit seinem vordern Theil und der corrugirende Muskel der Augenbraunen. Vgl. Augenbraunen.

1) Leber's Vorles. über die Zergliederungsk. Wien 1776. S. 177. 2) Leberi prael. an. ed. nov. Vind. 1778. p. 137.

Muskeln der Augenlider[1], (Musculi palpebrarum[2].) der Orbicularmuskel des Auges und der Levator des obern Augenlids, wohin einige auch noch den herabziehenden Muskel des untern Augenlids[3] rechnen. S. Augenlider. Vgl. auch Depressor palpebrae inferioris.

1) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 177. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 138. 3) Leber's Vorles. u. s. w. S. 178.

Digitized by Google

Muskeln der Brust, s. Thoraxmuskeln.

Muskeln der Clitoris, (Musculi clitoridis,) Muskeln der weiblichen Ruthe, s. Erector der Clitoris, auch Constrictor der Vagina.

Muskeln des Coccyxknochens, oder des Steißbeins[1], oder Schwanzbeins[2], (Musculi ossis coccygis[3],) s. Coccygeische Muskeln.

1) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 227. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 260. 3) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 167.

Muskeln der Finger, s. unter Handmuskeln. — **der flachen Hand**, s. Palmarmuskeln. — **der Fußwurzel und der Zehen**, s. Fußmuskeln. — **der gießkannenförmigen Knorpel**, s. Arytänoideische Muskeln. — **der Hand** oder **Handwurzel**, s. Handmuskeln. — **der Harnblase**, s. unter Harnblase.

Muskeln der Hirnschale[1], oder **Hirnschalenhaut**, (Musculi cranii[2], s. cutis cranii,) die Frontal- und Occipitalmuskeln in Verbindung. Vgl. Epicranius.

1) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 175. 2) Leberi praelect. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 130.

Muskeln der Kehle, s. Larynxmuskeln. — **der Lenden**, s. Lendenmuskeln. — **der Lefzen** oder **Lippen**, s. Mundmuskeln. — **der männlichen Ruthe**, s. Muskeln des Penis.

Muskeln der Nase[1], (Musculi nasi[2],) der Levator des Nasenflügels und der Oberlippe, der comprimirende und der deprimirende Nasenmuskel. S. unter Gesichtsmuskeln.

1) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 185. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 143.

Muskeln der obern Extremitäten[1] oder **Gliedmaßen**[2], (Musculi extremitatum superiorum[3],) Collectivbenennung der Schultermuskeln, der Armmuskeln und der Handmuskeln, worunter auch die Fingermuskeln gehören. S. die betreffenden Artikel.

1) Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 29. 2) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 223. 3) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 172.

Muskeln der Ohrleiste, s. Helixmuskeln. — **der Schulter**, s. Schultermuskeln. — **der Spindel**, s. Muskeln des Radius.

Muskeln der Stimmritze[1], (Musculi rimae glottidis[2],) die innern Larynxmuskeln.

1) Leber's Vorl. üb. d. Zergliederungsk. Wien. 1776. S. 202. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 156.

Muskeln der untern Extremitäten[1] oder **Gliedmaßen**[2], (Musculi extremitatum inferiorum[3],) Collectivbenennung der Schenkelmuskeln und Fußmuskeln, worunter auch die Zehenmuskeln gehören. S. die betreffenden Artikel.

1) Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 65. 2) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 247. 3) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 189.

Muskeln der untern Kinnbacke, s. Kaumuskeln. — **der weiblichen Ruthe**, s. Muskeln der Clitoris. — **der Wirbel** oder **Wirbelbeine**, s. Vertebralmuskeln.

Digitized by Google

Muskeln der Zehen[1], (Musculi digitorum pedis[2].) s. unter Fußmuskeln.

1) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 262. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778 p. 200.

Muskeln der Zunge, s. Zungenmuskeln. — **des Afters**, s. Aftermuskeln. — **des Arms**, s. Armmuskeln. — **des Athemholens**, s. Respirationsmuskeln.

Muskeln des Augapfels[1], (Musculi bulbi oculi[2].) die Augenmuskeln im engern Sinne. S. Augenmuskeln.

1) Leber's Vorl. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 178. 2) Leberi prael. an. ed. nov. Vind. 1778. p. 139.

Muskeln des Auges oder **Sehewerkzeugs**[1], s. Augenmuskeln.

1) Sömmerring's Muskellehre Uebersicht, S. XII.

Muskeln des Bauchs, s. Abdominalmuskeln. — **des Beins**, s. Muskeln des Unterschenkels. — **des Elbogens**, s. Muskeln des Vorderarms. — **des Fußes**, s. Fußmuskeln. — **des Gaumenvorhangs und Zäpfels**, s. Gaumenmuskeln. — **des Gesichts**, s. Gesichtsmuskeln. — **des Halses**, s. Halsmuskeln. — **des Hauptes**, s. Kopfmuskeln. — **des Hintern**, s. Aftermuskeln. — **des Kehlkopfs**, s. Larynxmuskeln. — **des Hörwerkzeugs**, s. Ohrmuskeln. — **des Kopfs**, s. Kopfmuskeln. — **des Munds**, s. Mundmuskeln.

Muskeln des Oberarms[1], (Musculi brachii[2].) Muskeln der Achsel, s. unter Armmuskeln.

1) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 227. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778. p. 174.

Muskeln des Oberschenkels[1], oder **Schenkels**[2], (Musculi femoris[3].) s. unter Schenkelmuskeln.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1234. 2) Sömmerring's Muskell. Uebers. S. XX. 3) Leberi praelect. anat. ed. nov. Vind. 1778 p. 189.

Muskeln des Ohrs, s. Ohrmuskeln.

Muskeln des Penis, oder der männlichen Ruthe[1], (Musculi penis[2].) der Erector des Penis auf jeder Seite, der accelerirende Muskel des Harns, die Quermuskeln des Perinäums, und der Quermuskel der Prostata auf jeder Seite. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, das männliche Glied.

1) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 276. 2) Leberi prael. an. ed. nov. Vind. 1778. p. 210.

Muskeln des Radius, Muskeln der Spindel, (Musculi radii.) s. Pronatoren und Supinatoren der Hand.

Muskeln des Rückens, oder **Rückgraths**, s. Rückenmuskeln. — **des Schenkelbeins** oder **Schenkels**, s. Schenkelmuskeln, auch Muskeln des Oberschenkels. — **des Schienbeins**, s. Muskeln des Unterschenkels. — **des Schildknorpels**, s. Larynxmuskeln. — **des Schlundkopfs** oder **Schlunds**, s. Pharynxmuskeln. — **des Schulterblattes**, s. Schultermuskeln. — **des Schwanzbeins**, s. Muskeln der Coccyxknochen. — **des Sehewerkzeugs**, s. Muskeln des Auges. — **des Steißbeins**, s. Muskeln der Coccyxknochen. — **des Thorax**, s. Thoraxmuskeln. — **des Unterkiefers**, s. Käumuskeln. — **des Unterleibes**, s. Abdominalmuskeln.

Digitized by Google

Muskeln des Unterschenkels[1], oder **Beins**[2], oder **Schienbeins**[3], (Musculi cruris[4],) s. unter Schenkelmuskeln.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1234. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 304. 3) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 254. 4) Leberi prael. an. ed. nov. Vind. 1778. p. 294.

Muskeln des Vorderarms[1], **Muskeln** des Elbogens, (Musculi antibrachii[2], s. cubiti,) s. unter Armmuskeln.

1) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 131. 2) Leberi prael. an. ed. nov. Vind. 1776. p. 178.

Muskeln des weichen Gaumens und des Zäpfleins, s. Gaumenmuskeln. — **des Zungenbeins**, s. Zungenknochenmuskeln. — **unter den Rippen**, s. Intercostalmuskeln. — **zwischen den Darmfortsätzen der Rückenwirbel**, s. Interspinalmuskeln des Rückens. — — **den Knochen des Metacarpus** und **Metatarsus**, s. Zwischenknochenmuskeln der Hand und des Fußes. — — **den Querfortsätzen der Rückenwirbel**, s. Intertransversalmuskeln des Rückens. — — **den Rippen**, s. Intercostalmuskeln.

Muskelnerv, s. auch Mediannerv.

Muskelnerven, (Nervi musculares[1],) Nervenzweige, die insbesondere einzelnen Muskeln zugehen, vorzüglich in so fern sie davon ihre Benennung erhalten. S. Nerven.

1) Halleri el. physiol. T. IV. L. 11. s. 1. §. 12.

Muskelpräparation[1], **Muskelzergliederung**, oder **zubereitung**[2], **Myotomie**[3], (Praeparatio, s. Administratio[4] musculorum, Myotome[5], Myotomia[6].) Um die Muskeln zum Unterricht, oder überhaupt kunstgemäß in der anatomischen Technik darzustellen, muß man, bei hinreichendem Vorrath von Leichnamen, solche von erwachsenen, jedoch noch in frühern Lebensjahren verstorbenen, starken, wiewohl nicht fetten, Personen männlichen Geschlechts wählen, deren Tod nicht durch eine langwierige Krankheit, besonders nicht an der Wassersucht erfolgt ist. Vorzüglich durch ihre rothe Farbe sich auszeichnend, daher auch leichter darzustellen, sind die feinern Muskeln am Kopfe bei Personen, die durch Erdrosselung oder Erstickung im Wasser, oder in kohlensaurem Gas um das Leben kamen. Eine wenig förderliche Kunsthülfe zur Erhöhung der Farbe kleiner und feiner Muskeln ist das Benetzen derselben mit Weinessig oder einer Auflösung von Salpeter.

Im allgemeinen ist es instructiver, bei Präparation der Muskeln an ganzen Gliedmaßen die zwischen ihnen laufenden Blutgefäße und Nerven, und die von denselben zu ihnen selbst gehenden Hauptäste zu schonen; indessen geschieht dieß gewöhnlich, wegen Verlängerung der Arbeit, bei der Muskelpräparation nicht, und ist überhaupt auch nur in so fern möglich, als man die Muskeln bloß nach ihrer Lage im allgemeinen darstellen will.

Außer der, eine ganze zusammengehörige Muskelpartie bedeckenden äußern Haut, dem darunter und zwischen den Muskeln liegenden Fette und Zellgewebe, nebst Drüsen, wird auch gewöhnlich, um einen

1) 2) Fischer's Anweis. der pract. Zergliederungskunst, 1. B. S. 81. 3) Cassebohm's Anweis. zur anat. Betr. u. Zergl. des menschl. Körpers, 2. B. 4) 5) Riolani anthropogr. l. 5. c. 46. 6) W. Molins Myotomia, Lond. 1680, 8.

Digitized by Google

Muskel rein zu präpariren, die jeden Muskel umkleidende Muskelhaut mit weggenommen. Es muß dieß jedoch mit nöthiger Vorsicht geschehen, daß dabei nicht das Messer zugleich in die Muskelsubstanz selbst eindringt, was aber, zumal bei kleinern Muskeln, durchaus zu vermeiden, eine schon im Zergliedern geübte Hand voraussetzt. Noch schwieriger ist in vielen Fällen, ja wohl zum Theil ganz unmöglich, die reine Wegnahme der eignen Muskelhaut bei sehr zarten Muskeln, ingleichen von den Aponeurosen, in welche Muskeln auslaufen. Die Richtung des zu führenden Messers ist in allen diesen Fällen diejenige der Muskelfasern selbst, in jedem einzelnen zu präparirenden Muskel.

Man hat bei Darstellung der Muskeln durch die Präparation gewöhnlich einen doppelten Zweck: die Form und Lage derselben überhaupt, und wie sie mit benachbarten Muskeln in Verbindung sind, und damit eine mehr oder minder scharf von andern abgeschiedene Muskelpartie bilden, durch Hinwegnahme der übrigen Körpertheile, ohne welche solche nicht zur Ansicht kommen würden, zu zeigen; dann aber jeden einzelnen Muskel in seinem besondern Lauf zu verfolgen, und besonders hier die Insertionsstellen, wo die Enden der Muskeln sich andern Theilen an- und einfügen, ersichtlich zu machen. Letzterer Theil der Präparation erfordert besonders um deßwillen auch Aufmerksamkeit, weil hierin vornehmlich die Muskeln in unterschiedlichen Körpern mancherlei Varietäten zeigen, und man sich daher hier nicht immer von Angaben in Lehrschriften oder Kupferwerken leiten lassen kann.

Es werden Muskeln ihrer besondern Lage nach, und je nachdem man die Grenzen bestimmt, bis zu denen man nähere Kenntniß von ihnen sich verschaffen will, nur oberflächlich, oder nur auf der Außenseite präparirt; oder man bemüht sich, von allen Seiten sie zur Ansicht zu bringen. Ersteres geschieht häufig nur bei breiten und sehr zarten Muskeln, die an ihren Rändern keine scharfe Abgrenzung haben. Um sie auf ihrer Innenseite, und in der Tiefe oder auch in ihrer Verbindung mit tiefern Muskeln kennen zu lernen und darzustellen, werden besonders die obern dann gewöhnlich in der Mitte durchschnitten, und durch Wegnahme des verbindenden Zellgewebes von der darunter liegenden Partie getrennt und zurückgelegt.

Kann man jedoch einen Muskel, wenn man zu tiefern Muskeln unter ihm gelangen will, dadurch schonen, daß man ihn mit Haken auf die Seite zieht; so thut man dieß gern, um ein Muskelpräparat so viel als möglich in seiner Integrität zu erhalten.

Soll ein Leichnam zur Muskelzergliederung überhaupt angewendet werden; so thut man wohl, mit der Präparation der Abdominalmuskeln den Anfang zu machen, weil die Leichenfäulniß hier den schnellsten Fortgang macht. Hat man jedoch Veranlassung, die Präparation derselben sich für eine spätere Zeit vorzubehalten; so bringt man, nachdem man mit einem Troikar in der Nähe des Nabels eine Oeffnung in die Abdominalhöhle gemacht hat, mittelst einer Röhre und einer Spritze, eine reichliche Quantität Essig oder Branntwein in dieselbe ein, verstopft dann die Oeffnung mit einem kleinen Kork, und läßt die eingebrachte Flüssigkeit einige Stunden lang in der Abdominalhöhle; dieß erneuert man, nachdem man durch Drücken auf den Unterleib

Digitized by Google

die eingebrachte Flüssigkeit, nach Wegnahme des Korks, wieder so viel als möglich aus der Höhle entfernt hat, zu mehrern Malen. Ist dieß zwei Tage lang etwa 3—4 Mal geschehen, so kann man dann wahl 4—5 Tage lang die Feuchtigkeit in der Abdominalhöhle lassen, und darf sich, unter übrigens günstigen Umständen, versprechen, daß die Fäulniß dann so weit aufgehalten werden wird, um die Präparation der Abdominalmuskeln auch noch später bewirken zu können. Kann indessen diese zeitiger geschehen, so wird durch Entfernung der Eingeweide des Unterleibs die Erhaltung des Leichnams auf diejenige Zeit, welche noch zur Präparation der übrigen Muskeln erforderlich ist, sehr begünstigt.

Nach den Abdominalmuskeln sind die Rückenmuskeln, und dann die Muskeln des Oberschenkels diejenigen, deren Präparation durch die überhandnehmende Fäulniß am schnellsten gehemmt wird, nächstdem die des Halses und der Brust. Die Präparation der Muskeln der Extremitäten, nachdem diejenigen, welche diese Theile mit dem Rumpf selbst verbinden, in Betrachtung gekommen sind, kann um deßwillen auch einer spätern Zeit vorbehalten bleiben, weil diese Glieder, abgelös't, in Gefäßen mit kaltem Wasser um so leichter gegen die Fäulniß verwahrt werden können. — Auch der Kopf wird, um wenigstens theilweise einzelne Muskeln besser darstellen zu können, von dem Rumpfe gelös't.

Diejenigen Muskeln, welche auf besondere Organe sich beziehen, deren anatomische Betrachtung zur Splanchnologie gezogen wird, wie Augen-, Ohr-, Zungen-, Luftröhrenmuskeln, Muskeln der Genitalien und des Afters, ingleichen des Diaphragma, werden am besten zugleich mit diesen Organen selbst anatomisch zubereitet, und von der allgemeinen Myotomie ausgeschlossen. (H.)

Muskelreizbarkeit, s. Muskelkraft. — **säulen der Harnblase**, s. unter Muskelfasern der Harnblase. — **scheide**, s. Muskelscheiden.

Muskelscheide der Sehnen, Finger und Zehen, Flechsenscheide der Beugemuskeln der Finger und Zehen[1], (Vagina tendinum flexorum[2] digitorum, Membrana ligamentis tendinum digitorum communis[3], Ligamenta tendinum flexorum digitorum vaginalia[4],) diejenige sehnige Haut, welche die Flechsen der Beugemuskeln der Finger und Zehen, so weit sie an ihren Gliedern verlaufen, scheidenförmig umgibt, sie an dieselben befestigt, und durch ihre innere von einer lymphatischen Feuchtigkeit schlüpfrig erhaltene Fläche die Bewegung derselben erleichtert. S. Hand- und Fußmuskeln.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1193 und 1299. 2) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 3) Weitbrecht syndesmolog. p. 60. §. 78. 4) Schaarschmidt's syndesmolog. Tabellen, S. 20.

Muskelscheide des Oberarms, Sehnenbinde[1], oder Sehnenscheide, oder Aponeurose[2], oder Flechsenhaut[3] des Oberarms, (Fascia[4], s. Vagina humeri[5],) eine dünne,

1) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 1107. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 376. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1181 b. 4) Rosenmülleri compend. anat. p. 137. 5) Loder's anat. Handb. 1. Aufl. S. 400.

Digitized by Google

sehnige, die Muskeln des Oberarms scheidenartig umgebende Haut, welche vom Deltamuskel, vom großen Brust- und breiten Rückenmuskel entspringt, und vorzüglich den mittlern und untern Theil des Oberarms einnimmt. In der Armbeuge ist sie am stärksten, spannt sich fest über den zweiköpfigen Armmuskel an, und geht dann in die dichtere Scheide des Vorderarms über. Sie ist dazu bestimmt, die Muskeln des Oberarms bei ihren Bewegungen zu befestigen. S. Armmuskeln.

Muskelscheide des Oberschenkels, s. Fascia des Oberschenkels. — — **des Unterschenkels**, s. Fascia des Unterschenkels.

Muskelscheide des Vorderarms, Sehnenbinde, oder Sehnenscheide des Vorderarms[1], Allgemeine Aponeurose des Vorderarms[3], Innere Vorderarmbinde[4], Sehniger Ueberzug der innern Seite des Vorderarms[5], (Vagina antibrachii[6], s. cubiti[7], Fascia[8], s. Aponeurosis antibrachii[9],) eine die Muskeln des ganzen Vorderarms umgebende häutige Scheide, welche von der Muskelscheide des Oberarms, der Sehne des dreiköpfigen, des zweiköpfigen und der des innern Armmuskels ausgeht. Sie ist am stärksten am obern hintern Theile, und vorwärts gegen die innere Seite des Vorderarms, dringt in die Zwischenräume der Muskeln, bildet hier sehnige Zwischenwände und gibt auch Verstärkungsfasern an alle sehnige Scheiden derselben. Nach unten geht sie in das Rückenligament der Handwurzel über. Sie dient zur Befestigung der Muskeln in ihrer Lage bei Bewegungen. S. Arm- und Handmuskeln.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 1107. 2) Mayer's Beschreib. d. menschl. K. 3. B. S. 376. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1188. 4) 5) Sömmerring's Muskellehre, §. 259. 6) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. S. 400. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 8) Rosenmülleri compend. anat. p. 157. 9) Mayer's Beschr. u. s. w a. a. O.

Muskelscheiden[1], Faserscheiden[2], oder Zellige Scheiden der Muskeln, oder Häute der Muskeln[3], Eigene Häute der Muskeln[4], Allgemeine Muskelhäute[5], Pergamentshäutlein der Muskeln[6], (Vaginae musculorum[7], s. musculares[8], Tunicae musculorum[9], Membranae propriae musculorum[10], Membranae musculares[11], Membranae musculorum communes[12],) die die Muskeln und alle einzelnen Fasern derselben umgebenden, eigenthümlichen, weichen, zelligen Häute, die sich auch über die Sehnen erstrecken und hier dichter und faseriger werden. S. Muskeln.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 1. B. §. 313. 2) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Körp. S. 68. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1056. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733. 2. B. S. 4. 5) Leber's Vorles. über die Zergliederungskunst, Wien 1776. S. 174. 6) Th. Bartholini Zerlegung d. menschlichen Leib. Nürnberg 1677. S. 41. 7) Halleri el. physiol. T. IV. l. 11. s. 1. §. 21. 8) nach Meckel, (a. a. O.) 9) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 10) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 11) Rosenmülleri compend. anat. p. 106. 12) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 139.

Muskelspuren der Tuberkeln des Oberarmknochens, s.

Digitized by Google

Impressionen der Tuberkeln des Oberarmknochens. — **streifen des Grimmdarms**, s. unter Ligamente des Colons.

Muskelsubstanz[1], **Muskelfleisch**[2], **Fleischiger Theil der Muskeln**[3], **Fleisch**[4], **Mäusliches** oder **Zäseriges Fleisch**[5], (Caro fibrosa[6], s. musculosa[7], Caro[8], Substantia musculi carnosa[9], s. carnea[10], s. propria[11], s. muscularis[12], Portio carnosa musculi[13],) der durch seine mehr oder weniger rothe Farbe ausgezeichnete, und aus über einander liegenden Faserbündeln, welche sich in die eigentlichen Muskelfasern, und die noch feinern Muskelfäden zerlegen lassen, bestehende, gewöhnlich mittlere Theil der Muskeln. S. Muskeln u. Fleisch.

1) Meckel's Handb. d. An. d. M. 1. B. §. 352. 2) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. §. 70. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 25. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1034. Auch Hippokrates bezeichnet die Muskelmasse mit dem Ausdrucke σαρξ, (aph. IV, 16.) 5) Th. Bartholini Zerlegung d. Menschen. S. 7. 6) Spigel de corp. hum. fabr. p. 84. 7) Th. Bartholini anat. le prooem. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 9) Winslow exp. anat. struct. corp. hum. T. II. p. 2. 10) Fabricii ab Aquap. oper. omn. anat. p. 384. 11) Bauhini anat. p. 24. 12) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 103. 13) Winslowii expos. anat. l. c.

Muskelsystem[1], **Muskularsystem**[2], (Systema musculare, s. irritabile[3],) die sowohl der Bildung, als der Bestimmung nach, von andern Körpertheilen sich auszeichnenden Organe, welchen Muskelfasern zu Grunde liegen, insbesondere, nächst den eigentlichen Muskeln, die Muskelhäute und Sehnen. S. Muskeln.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organism. §. 107. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. 5. Aufl. §. 123.

Muskelthätigkeit, s. Muskelaction.

Muskelvarietäten, (Varietates musculorum.) Ohne hier in die pathologischen Verhältnisse des Muskelsystems einzugehen, glauben wir doch einige Formabweichungen der Muskeln bemerkbar machen zu müssen, die noch gewissermaßen in die Sphäre der Gesundheit fallen, ohne jedoch nothwendige Bedingung des regelmäßigen Baues im Muskelsysteme zu seyn. Es sind diese abweichenden Bildungen keinesweges blos als anatomische Seltenheiten zu betrachten, sondern sie geben zum Theil über die wesentlichsten Verhältnisse des natürlichen Baues die erwünschtesten Aufschlüsse. Auch sind manche derselben schon um deßwillen beachtungswerth, weil man beim Auffinden derselben zu der Meinung versucht werden kann, einen neuen Muskel entdeckt zu haben, während man nur eine überzählige Abweichung bemerkt hat; Fälle, die bereits schon wirklich sich ereignet haben.

Diese Formabweichungen der Muskeln sind meistens ursprünglich, (angeboren,) und betreffen entweder die Zahl, oder die Größe, oder die Gestalt und Befestigung der Muskeln.

Der Zahl nach bemerkt man oft fehlende und überschüssige Muskeln. Ein Fehlen aller Muskeln entweder am ganzen Körper oder an einem einzelnen Gliede findet man nur bei sehr unvollkommener Bildung von Acephalen, und an der Stelle der Muskeln erscheint eine gallertartige Masse unter der Haut. Zu den einzelnen Muskeln, die bisweilen fehlen, bei übrigens regelmäßiger Bildung des Körpers, gehören die Pyramidalmuskeln des Bauches[1], einzelne Bün-

1) öfterer beim Weibe, als beim Manne fehlend.

Digitized by Google

kel des innern schiefen Bauchmuskels, der Palmaris und Plantaris (longus,) die zygomatischen Muskeln des Gesichtes, besonders der kleine, ferner der kleine Psoas, und manche von den kleinern Muskeln der Finger und Zehen.

Ueberschüssige Muskeln kommen noch häufiger vor, besonders bei sehr muskulösen Körpern, als accessorische Partien anderer Muskeln. Auch sind es gewisse Muskeln insbesondere, welche mehr als andere einer solchen Vervielfältigung ausgesetzt sind. So fand man den (übrigens unbeständigen) Santorinischen Lachmuskel auf beiden Seiten doppelt, den niederdrückenden Muskel des Nasenflügels durch einen zweiten ähnlichen Muskel unterstützt; der kleine Zygomaticus ist oft doppelt vorhanden, und der obere schiefe Augenmuskel oft durch eine accessorische Partie unterstützt, (Gracillimus oculi.) Hierher gehört auch der Anomalus faciei, s. maxillae superioris[2]. Bei den Halsmuskeln finden sich oft überzählige. So fand man den Sternothyreoideus mit zwei Köpfen, den Stilohyoideus doppelt, eben so den Stiloglossus und Stilopharyngeus; vom Sternocleidomastoideus sah man eine einzelne Partie bis zum Schwertknorpel herabsteigen, und Courcelles beschrieb einen Cephalopharyngeus, der nicht wieder gefunden wurde. Der gerade Seitenmuskel des Kopfes hat oft noch accessorische Partien, und eine solche, die vom Querfortsatze des Atlas bis zum Warzenfortsatze des Schläfenknochens ging, verursachte gar einen schiefen Hals. Außerordentlich abweichend in ihren Bildungen sind überhaupt die kleinern Hals- und Nackenmuskeln, daher sich über die Abtheilung der sehr variirenden Scalenen die Anatomen so schwer vereinigen konnten. Der große Brustmuskel zeigte bisweilen drei deutlich von einander gesonderte Muskeln oder Muskelpartien. Ein Sternalmuskel, vom Handgriffe des Sternums entspringend, und sich theils in die Haut, theils in den großen Brustmuskel, theils in den obern Theil der Bauchmuskeln verlierend, ist bisweilen als Nachahmung thierischer Bildung vorhanden. Den Subclavius bemerkte man auf jeder Seite doppelt. Die Pyramidalmuskeln des Bauches fand man auch auf jeder Seite drei- und vierfach vorhanden. Den breiten Rückenmuskel sah Morgagni in vier Fällen bis zum Hinterkopf fortgehen. Zu den überzähligen Rückenmuskeln gehören vielleicht auch die von Haller sogenannten langen Interspinalmuskeln, (Interspinales longi.) Häufig sind die überzähligen Muskeln an den obern und untern Gliedmaßen, besonders bei den kleinern Muskeln der Finger und Zehen[3].

Regelwidrige Kleinheit und Größe der Muskeln ist selten angeboren, meistens erst später entwickelt, theils durch vorzugsweise Uebung oder Vernachlässigung gewisser einzelner Muskeln, z. B. des Gesichtes oder der Gliedmaßen, theils durch krankhafte Verhältnisse, wie bei der krankhaften Vergrößerung und Verkleinerung des Herzens.

Gestalt, Verlauf und Befestigung der Muskeln sind nicht selten regelwidrig, meistens durch ursprüngliche angeborne Bildung.

Nächstdem sind die Muskeln noch mancher Abänderungen, hinsichtlich der Farbe, Consistenz, Textur u. s. w., ja oft gänzlicher Um-

2) Vgl. Anomaler Muskel des Oberkiefers. 3) Gesammelt findet man sie in Voigtel's Handb. d. pathol. Anat. 1. Th. S. 115 fg.

wandlung der Substanz, (z. B. in Fett, Knochen u. dgl.) fähig; welche ganz pathologische Verhältnisse wir aber hier nicht weiter verfolgen können.

Auch die Sehnen der Muskeln variiren nicht selten, gemeiniglich zugleich mit den Abweichungen in den Muskelköpfen.

Hierher gehörige Schriften.

Heymann varietates praecip. corp. hum. musculor. Traj. ad Viadr. 1784.
Jo. Christ. Rosenmüller de nonnullis musculor. corp. human. varietatibus. Lips. 1804.
Gantzer diss. anat. musculorum varietates sistens. Berol. 1813. (H*.)

Muskelvenen[1], **Rückführende Adern der Muskeln**[2], **Muskelblutadern**[3], (Venae musculares[4], s. musculae[5], Venae musculis[6] propriae,) die das Blut aus den Muskeln zurückleitenden Venen, welche zahlreicher und dicker als die Muskelarterien sind, diese entweder begleiten, wo sie dann in der Muskelsubstanz liegen, oder, von ihnen getrennt, auf der Oberfläche derselben verlaufen, und, die Kranzvenen des Herzens ausgenommen, mit vielen Klappen versehen sind. S. Muskeln.

1) Sömmerring's, Muskellehre, §. 8. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1040. 3) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berlin 1734. 2. B. S. 4. 4) Heisteri compend. anat. ed. 2. p 133. 5) Veslingii syntagm. anat. c. 20. p. 275. 6) Halleri prim. lin. physiol. ed. Wrisberg, p. 252.

Muskelvenen des Auges, (Venae musculares oculi[1],) Venen, welche das Blut aus den sämmtlichen Muskeln des Auges zurückführen. S. Augenvenen.

1) Rosenmülleri compend. anat. p. 194.

Muskelverbindung der Knochen, s. Syssarcose.

Muskelwirkung, (Actio musculorum[1].) Die Art und Weise, auf welche die Thätigkeit der activen Bewegungsorgane, (der Muskeln,) zu Stande kommt, das Verhältniß dieser Thätigkeit zu den übrigen organischen Verrichtungen und zu der Außenwelt, und die innere Ursache der Muskelwirksamkeit selbst, hat von jeher zu den streitigsten Gegenständen der Physiologie gehört. Geschichtlich diese Streitigkeiten zu entwickeln, die verschiedenen Meinungen aufzuführen, die dabei zu Tage gefördert worden sind, würde, wenn es einigermaßen vollständig und mit Nutzen geschehen sollte, eine eigne Schrift von nicht ganz geringem Umfange, und langjährige Vorarbeiten fordern. Wir umgehen hier diese Arbeit um so eher, weil schon in dem Artikel Irritabilität einiges davon gegeben wurde, und versuchen hier eine neue Darstellung der Muskelwirksamkeit nach eigenen Ansichten, wobei wir auf die geschehenen Vorarbeiten früherer Forscher die nöthige Rücksicht nehmen, ohne uns durch dieselben im eigenen Ideengange zu sehr beschränken zu lassen. In solchen lange streitig gewesenen Doctrinen laufen die Spuren früher betretener Wege verwirrend durch einander, und es ist bisweilen nothwendig, keinen derselben ausschließlich zu betreten, sondern einen eignen zu suchen, unbekümmert, welchen frühern er parallel laufe und welche derselben er durchschneide.

Wir legen dabei die von neuern Forschern erwiesene, und fast allgemein angenommene Theilung des menschlichen Organismus in eine

1) S. die Synonyme unter Muskelaction.

Digitized by Google

vegetative und eine animalische Sphäre zum Grunde[2], weil sie uns als die naturgemäßeste erscheint, und die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen des thierischen Leben am befriedigendsten unter eine wissenschaftliche Einheit vereinigt.

Jede der beiden Sphären des organischen Lebens im Menschen zeigt sich nun wieder von einer doppelten Seite: einmal nämlich, mehr dem Organismus selbst zugewendet, und auf seinen eignen Zustand sich beziehend, (die Außenwelt in sich aufnehmend;) das zweitemal mehr der Außenwelt zugewendet, auf dieselbe zurückwirkend. In der vegetativen Sphäre des Organismus zeigt sich jene erstere stoffaufnehmende Seite in der Assimilation und Ernährung, die stoffgebende Seite dagegen mehr in der Respiration, Secretion und Excretion[3]. In der animalischen Sphäre des Organismus erscheinen beide Seiten ebenfalls wieder, aber veredelt, die stoffaufnehmende Seite als geistige Assimilation in der Empfindung, die andere der Außenwelt mehr zugewendete Seite als willkührliche Bewegung. Wie aber in der vegetativen Sphäre die Aufnahme sowohl als die Ausscheidung durch das Gefäßsystem vermittelt wurde, so wird in der animalischen Sphäre Empfindung sowohl als Bewegung durch das Nervensystem vermittelt. Hieraus ergibt sich folgendes Schema:

	Vegetative Sphäre.	Animalische Sphäre.
Aufnehmende Seite:	Verdauung u. Assimilat.	Empfindung.
Ausscheidende Seite:	Respirat. Secret. Excret.	Willkührliche Bewegung.
	Gefäß.	Nerv.

Das Gefäßsystem und Nervensystem sind die durch den ganzen Organismus verbreiteten Systeme, und können als die Repräsentanten der beiden organischen Sphären betrachtet werden. Hiernach erscheint das Gefäßsystem als das der vegetativen Sphäre angehörige, früher gebildete, niedere; das Nervensystem aber als das der animalischen Sphäre angehörige, später gebildete, höhere. Weiter entwickeln wir hier den im Gefäß- und Nervensysteme ausgesprochenen Gegensatz der vegetativen und animalischen Sphäre nicht, da das Gesagte für unsern gegenwärtigen Zweck ausreicht.

Die thierische Bewegung ist demnach die der Außenwelt zugewendete Thätigkeit des animalischen Lebens; das Mittel, durch welches die Vorstellungen der Seele, vermöge des Willens, der Außenwelt eingeprägt werden. Ihr entspricht in der niedern, (vegetativen,) Sphäre des Lebens die Respiration und Ausscheidung. Wirklich sehen wir in der ganzen Thierreihe herauf das Bewegungssystem immer der Respiration parallel gehen, so daß ein Thier um so freier sich bewegt, um so mannigfaltiger und vollkommener gegliedert ist, je höher entwickelt in ihm die Respirationsorgane sind. Zu Beispielen dienen die Insecten und Vögel, im Vergleiche mit den Mollusken und

2) Merkwürdiger Weise geschah neuerdings die wissenschaftliche Begründung dieser Lehre von zwei ganz verschiedenen Wegen aus: von dem naturhistorischen Wege aus durch K. G. Carus, (Lehrbuch d. Zootomie, Leipz. 1818, 8.) und vom medizinisch-practischen Wege aus durch Fr. L. Kreysig, (System der practischen Heilkunde, Leipz. 1818, 1819, 8.)

3) In der Reproduction der Gattung, im Geschlechtssysteme, erscheint die weibliche Geschlechtsfunction mehr der aufnehmenden Thätigkeit analog, die männliche mehr der stoffgebenden, ausscheidenden.

Digitized by Google

Säugethieren. Wie nun die Respiration auf zwei Acten beruht, auf dem der Einathmung und dem der Ausathmung, und wie jedesmal die Vollziehung eines dieser Acte die Vollziehung des andern unmittelbar bedingt und nach sich zieht; so sehen wir auch die Muskelbewegung auf zwei ganz analogen Acten beruhen, nämlich auf Ausdehnung und Zusammenziehung, die aus Einer Urkraft ihren Ursprung nehmen und nur die beiden entgegengesetzten Seiten sind, in welche diese Urkraft der thierischen Bewegung in der Erscheinung zerfällt.

Indem nun die Ausdehnung der Inspiration, die Zusammenziehung der Exspiration entspricht, ergibt sich zugleich sehr einfach das Verhältniß, welches zwischen diesen beiden Factoren der thierischen Bewegung, zwischen Ausdehnung und Zusammenziehung des Muskels Statt findet, und welches noch immer nicht wissenschaftlich nachgewiesen werden konnte. Die Inspiration nämlich entspricht offenbar der Assimilation, indem durch dieselbe Stoff in den Organismus aufgenommen wird; die Exspiration aber entspricht der Ausscheidung von organischem Stoff in die Außenwelt. Es ist daher auch im Muskelsysteme die Ausdehnung mehr der assimilirenden, (niedern,) Thätigkeit der vegetativen Sphäre analog, die Zusammenziehung dagegen mehr der ausscheidenden, (höhern,) Sphäre desselben. Offenbar nämlich ist auch schon in dem vegetativen Leben des Organismus die Assimilation des Niedern, die Ausscheidung des Höhern, und somit läßt sich, wo in einer höhern Sphäre der organischen Thätigkeit, (in der Muskelbewegung,) diese beiden Acte des vegetativen Lebens gleichsam nachgebildet erscheinen, die Ausdehnung als das niedere, die Zusammenziehung als das höhere ansehen, und hiernach sind wir auch berechtigt, die Muskelausdehnung als der Gefäßthätigkeit, die Muskelzusammenziehung als der Nerventhätigkeit analog zu betrachten. Es läßt sich aber diese Ansicht auch aus manchen andern Vorgängen des thierischen Lebens anschaulich machen.

Die Assimilation, das Wachsthum der organischen Körper selbst, ist auf Ausdehnung gegründet, und sehen wir im Wachsthume die thierische Bewegung als bleibende Ausdehnung erscheinen; so zeigt sie sich auch in vielen Verrichtungen als niedere Sphäre, als vorübergehende Ausdehnung, z. B. im Lebensturgor, der nichts ist, als die in der vegetativen Sphäre des Körpers überwiegende, die Zusammenziehung besiegende Ausdehnung. Je höher hinauf aber zu edleren Gebilden hin sich das organische Leben entwickelt; desto mehr waltet auch die Zusammenziehung vor der Ausdehnung vor. In der Pflanze ist dieß durch Göthe sehr augenscheinlich nachgewiesen worden, und es läßt sich nicht verkennen, daß die Pflanze nach der Knospe und Blüthe hin sich immer mehr contrahirt, bis endlich das Samenkorn selbst den höchsten Grad der Zusammenziehung im Pflanzenleben, (die Pflanze im Kleinen,) darstellt, und eben dadurch fähig wird, die Pflanze unter gegebenen Bedingungen wieder aus sich zu entwickeln. Eben so offenbar ist es, daß, wenn in der Pflanze, (als dem Niedern,) noch die Dimension der Länge, die gerade Linie, als Urtypus der Bildung vorherrscht, dieser Typus sich im Thiere, (als in dem Höhern,) zur Kugelform zusammengezogen hat und

Digitized by Google

das Auszeichnende des Thieres vor der Pflanze eben jenes Zusammenstreben alles Einzelnen zu einem gemeinsamen Centrum ist. Ueberall im organischen Leben erscheint daher Ausdehnung als das Niedere, Zusammenziehung als das Höhere, und somit erscheint auch unser obiger Ausspruch begründet, daß Ausdehnung dem Gefäß, Zusammenziehung dem Nerven entspreche.

Erkennen wir sonach im Muskel jene zweifache Richtung der Bewegung, die Fähigkeit, sich auszudehnen und sich zusammenzuziehen, virtuell vereinigt; so ergibt sich in Verbindung mit dem bereits Erörterten: erstens, daß in den Muskeln des (höhern) animalischen Lebens die Zusammenziehung vorwalten müsse, sobald der Muskel in Thätigkeit gesetzt wird; zweitens, daß durch Gefäßthätigkeit vorzugsweise Ausdehnung, durch Nerventhätigkeit vorzugsweise Zusammenziehung bedingt werde.

Was den letztern Satz anbelangt, so sehen wir wirklich alle lebendige Anschwellung und Ausdehnung vorzugsweise durch Gefäßthätigkeit bedingt; so die Erscheinungen des Lebensturgors überhaupt, die Turgescenz der Geschlechtstheile, die Ausdehnung des Uterus in der Schwangerschaft u. s. f.; alle willkührliche Bewegung dagegen, (als durch den Nerven vermittelt,) vorzugsweise durch Zusammenziehung sich äußern.

Wir dürfen hierbei aber ein sehr wichtiges Gesetz des organischen Lebens, nämlich das des gegenseitigen Gleichgewichtes entgegengesetzter Kräfte nicht übersehen, nach welchem eine Kraft, die eine Zeitlang sich thätig gezeigt hat, nothwendig nun der andern ihr entgegengesetzten weichen muß, bis das Gleichgewicht wieder hergestellt ist. Indem also Ausdehnung und Zusammenziehung des Muskels ebenfalls in einem solchen polaren Verhältnisse stehen, bedingt die vorzugsweise Thätigkeit der einen Kraft auch schon an sich, und ohne neue Einwirkung, das Hervortreten der andern, und so folgt auf die durch Einwirkung des Nerven entstandene Zusammenziehung des Muskels nothwendig Ausdehnung desselben, ohne daß diese letztere erst selbst wieder durch Gefäßthätigkeit erregt zu werden brauchte. So erfolgt auf die Turgescenz der Geschlechtstheile Erschlaffung, auf die große Ausdehnung des Uterus die kräftigste Zusammenziehung, und so auch im Herzen, auf die durch Gefäßthätigkeit erregte Ausdehnung der Ventrikel, Zusammenziehung derselben, ohne daß diese augenscheinlich durch Nerventhätigkeit bedingt würde.

In den Muskeln des animalischen Lebens, (in den willkührlichen Muskeln,) muß daher die Zusammenziehung vorwalten, und diese hier vorzugsweise durch Nerveneinwirkung bedingt werden. Man kann sich diese Einwirkung so vorstellen, daß jedes in dem Muskel eingesenkte Nervenende, wenn es durch den Willen in erhöhte Thätigkeit versetzt ist, die Puncte der Muskelsubstanz an sich heranzieht, so dieselben einander selbst näher bringt und Verkürzung, Zusammenziehung des Muskels erzeugt[4]. Die Anziehung der Puncte der Muskelsubstanz an den Nerven geschieht durch polaren Gegensatz gegen den Nerven,

4) Vgl. Carus von den drei Naturreichen, ihrem Leben und ihrer Verwandtschaft. Dresden 1818. 4. S. 33, (wieder abgedruckt in der Dresdner Zeitschrift f. Natur- und Heilkunde, 1. B. 1. H.)

Digitized by Google

und eben so die darauf folgende Ausdehnung durch polaren Gegensatz der beiden Bewegungskräfte, (der Ausdehnung und Zusammenziehung.) Die auf die Zusammenziehung des Muskels folgende Ausdehnung, (das Zurückkehren in seine natürliche Gestalt,) ist also nicht sowohl mechanische Erschlaffung, als vielmehr das Hervortreten der entgegengesetzten Thätigkeit, der Ausdehnung, nachdem diese durch die vom Nerven hervorgerufene Zusammenziehung für eine Zeitlang überwältigt worden war. Richtig sieht man daher die abwechselnde Zusammenziehung und Ausdehnung des Muskels als den Gegensatz von Nerv und Gefäß an, wie sich auch schon darin zeigt, daß bei dem erstern Acte der Nerv vorzugsweise in Thätigkeit, das Gefäß aber in seiner Function zurückgedrängt, (im Lumen zusammengedrückt,) erscheint. Stellen wir uns in der folgenden Figur unter ab den Muskel in gewöhnlichem unthätigen Zustande, unter c den Nerven in gewöhnlicher Einwirkung vor, dagegen unter AB den Muskel in thätigem, contrahirten Zustande, unter C den Nerven in einer durch den Willen erhöhten Einwirkung; so wird uns das Näherrücken der Puncte im letztern Falle einigermaßen die Anziehung der Muskelsubstanz an den Nerven, und die Verkürzung und Verdichtung der Muskelsubstanz im Augenblicke dieser Einwirkung deutlich machen.

```
          c                          C
a . . . . | . . . . b        A . . . | . . . B
```

Auf diese Weise läßt sich der Streit entscheiden, welcher so lange darüber geführt wurde, ob den Muskeln eben so gut ein Ausdehnungsvermögen, als ein Zusammenziehungsvermögen zukomme oder nicht? Die meisten behaupteten, der Muskel sei bloß der Zusammenziehung fähig, und erklärten den darauf folgenden entgegengesetzten Zustand theils für Erschlaffung, theils für eine Wirkung der todten Federkraft; andere schrieben dem Muskel eine gleiche Kraft, sich auszudehnen und sich zusammenzuziehen, zu. Beide Ansichten führten zu mancherlei Widersprüchen, die wir bei unserer Erklärung von Muskelwirkung vermeiden zu können glauben. Ist nämlich die auf die Zusammenziehung folgende Wiederausdehnung des Muskels Wirkung der in ihm wieder vorwaltenden Gefäßthätigkeit nach Beschränkung des vorher statt gefundenen Nerveneinflusses; so haben wir nicht nöthig, eine lebendige Erscheinung aus der todten Federkraft, (die noch dazu in so saftreichen Theilen nicht wohl anzunehmen ist,) zu erklären, auch kommen wir damit leicht über die wenigen Beweise hinweg, welche Meckel d. j.[5] für die selbstständige Ausdehnungsfähigkeit des Muskels vorbringt. Die Starrheit krampfhaft zusammengezogener Muskeln bleibt nämlich deßhalb bisweilen auch nach dem Tode noch, weil die Gefäßthätigkeit, die den Muskel wieder ausdehnen sollte, erst von der Nerventhätigkeit überwältigt und dann nach eingetretenem Tode gänzlich erloschen ist, so daß der Muskel nun mechanisch in dem Zustande bleibt, den die krankhaft erhöhte Nerventhätigkeit in ihm hervorgebracht hatte. Die Iris erweitert sich bei der Zusammenziehung der Pupille entweder durch vorwaltende Gefäßthätigkeit, oder durch Contractionen von ihrem Pupillarrande aus, indem diese die zusammengezogene Haut ent-

5) Handb. d. menschl. Anat. 1. B. §. 323. S. 483.

Digitized by Google

falten. Das Herz endlich begründet keineswegs einen Einwurf; denn dieses erweitert sich offenbar zuerst durch Gefäßthätigkeit, und die Zusammenziehung erfolgt sodann, (nicht sowohl durch Nerveneinwirkung,) als vielmehr in Folge der geschehenen, den Gegensatz kräftig hervorrufenden, Ausdehnung. Es ist also weder die Zusammenziehung die alleinige Thätigkeit des Muskels, noch auch ist die Fähigkeit, sich auszudehnen und sich zusammenzuziehen, gleich groß im Muskel, sondern es findet zwar die Fähigkeit zu beiderlei Bewegungen im Muskel Statt, aber die Zusammenziehung überwiegt in den willkührlichen Muskeln sehr bedeutend, weil diese dem Nervensystem vorzugsweise angehören. Dagegen erscheint im Herzen, dem wichtigsten und stärksten der unwillkührlichen Muskeln, Ausdehnungs- und Zusammenziehungskraft gleich groß, wenn gleich die Bewegung hier von der Ausdehnung anhebt; und dieß stimmt auch in so fern mit unserer Ansicht vollkommen überein, als das Herz das edelste Gebild der vegetativen Sphäre ist, und somit dem Nervensysteme zunächst, ja vielleicht als Endpunct des Gefäßsystemes und Anfang des Nervensystems beiden Systemen gleich nahe steht.

Etwas ähnliches von fortwährend abwechselnder Ausdehnung und Zusammenziehung ist in einigen andern halb willkührlichen Muskelapparaten, (in den Rippenmuskeln, im Zwerchfell u. dgl.,) durch antagonistische Richtung der Faserpartien vermittelt, und eben so stehen sich auch wahrscheinlich die verschiedenen Faserlagen ganz unwillkührlicher Muskeln, (z. B. am Darmcanale,) antagonistisch entgegen.

Diese eigentlich unwillkührlichen Muskeln veranlassen noch eine besondere Betrachtung. Sämmtliche Geschäfte der Ernährung und Absonderungen, so wie die Fortleitung aller Säfte, machen unstreitig in allen dazu gehörigen Organen eine große Anzahl mannigfaltiger Bewegungen nöthig, und doch sehen wir nur an einigen wenigen Theilen dieser Apparate die muskulöse Structur sichtbar hervortreten. Ganz mit Unrecht würden wir die Bewegung in den Organen des vegetativen Lebens auf diese wenigen Theile allein beschränken, oder die nicht wegzuläugnende Bewegung in den übrigen Theilen auf die Saftbewegung allein beziehen, da doch die Bereitung der Säfte in den Absonderungsorganen, die Wegführung des organischen Stoffes, der erneuerte Ansatz desselben, die Bewegung der Lymphe in den Lymphgefäßen und Drüsen, die Bewegung des Blutes in den Venen u. s. w. Bewegungen in den festen Theilen solcher Organe voraussetzen, in welchen nie die muskulöse Structur anatomisch nachgewiesen werden kann. Dieses alles berechtigt uns zu der Annahme, daß die thierische Bewegung keineswegs an die sichtbare Muskelstructur allein gebunden sei, wie ja selbst an den Pflanzen selbstständige Bewegung erfolgt, ohne daß wir ein Analogon von Muskel an ihnen bis jetzt wahrgenommen hätten. Und wie in den höhern Regionen des animalischen Lebens, (in der Sinnlichkeit und Vorstellung,) entsprechende, wenn auch noch so feine, Bewegungen in den ihnen angehörigen Organen Statt finden müssen, ohne Spur von Muskel im Gehirn, im Rückenmarke und in den Nerven; so kann ja wohl in den niedern Regionen des vegetativen Lebens auch Bewegung der Organe Statt finden, ohne daß hierzu gerade Muskelstructur nothwendig wär.

Digitized by Google

Die Gefäßthätigkeit, als das wichtigste Agens des vegetativen Lebens, ruft in den Organen dieses Lebens Bewegung durch Ausdehnung und darauf folgende Zusammenziehung hervor, ohne eigentliche Muskelstructur. Diese letztere sehen wir im vegetativen Leben nur dort hervortreten, wo Zusammenziehung vorzugsweise nothwendig wird, und wo die Zusammenziehung der Ausdehnung entweder die Wage halten, oder dieselbe gar überwältigen soll; daher, nächst dem Herzen, überall da, wo eine Ausstoßung von Stoffen, oder eine stärkere Fortbewegung derselben bezweckt wird, so in der Harnblase, im Darmcanale, im Uterus. Man bemerke übrigens auch hier, daß eigentliche Muskelstructur nie der Assimilation, immer nur der Ausscheidung diene, und daß letztere als das höhere, erstere als das niedere Glied der Vegetation erscheine. Ueberall also zeigt sich der Muskel als ein Glied des höhern organischen Lebens, des eigentlich animalischen, diesem vorzugsweise dienend, und nur in schwächern Spuren sich in das vegetative Leben verlaufend.

Dem Muskel wohnt demnach überhaupt eine, aus seiner Form und Mischung hervorgehende Fähigkeit bei, durch gewisse Reize zu Thätigkeitsäußerungen bestimmt zu werden. Diese Reize sind für die Muskeln des animalischen Lebens vorzugsweise die durch den Willen verstärkte Nerveneinwirkung; für die Muskeln des vegetativen Lebens ist es der Reiz des Blutes, oder anderer Stoffe, und sie werden durch diese zu Ausdehnung und darauf folgender Zusammenziehung bestimmt. Auf dieser Eigenschaft des Muskels, nicht bloß durch den Reiz des Nerven, sondern auch durch äußere an ihn gebrachte Stoffe zur Thätigkeit bestimmt zu werden, beruht die Erscheinung, daß ein aus dem Körper genommenes Herz eine Zeitlang noch die Fähigkeit besitzt, auf mechanische Reizung zu reagiren, so wie mehrere andere Erscheinungen dieser Art, welche man der sogenannten Muskelreizbarkeit zuschreibt.

Rücksichtlich dieser Reizbarkeit, (deren Bedeutung sich aus dem Gesagten genugsam ergibt,) ist zuvörderst zu bemerken, daß gewisse Muskeln, wie im Leben, so auch im Tode nur auf eine gewisse Classe von Reizen, und auf die ihnen zunächst verwandten reagiren. Die willkührlichen Muskeln, deren natürlicher Reiz die Nervenwirkung ist, reagiren nach dem Tode eine Zeitlang auf Galvanische Reize, welche vielleicht der Nervenwirkung einigermaßen verwandt sind; das Herz, dessen natürlicher Reiz die mechanisch andringende Blutwelle ist, bleibt nach dem Tode für mechanische Reize noch lange empfänglich, während es für die Galvanischen Reize viel früher unempfindlich wird, als die willkührlichen Muskeln. Der Reiz für die Iris ist das Licht, für die unwillkührlichen Muskeln die Anfüllung der Höhlen, die sie umgeben. Hiernach schreiben wir den verschiedenen Muskelgruppen, und selbst manchen einzelnen Muskeln, mit Recht eine specifische Reizbarkeit zu, d. h. die Eigenschaft nur auf gewisse Classen von Reizen zu reagiren.

Ferner ist diese nach dem Tode fortdauernde Reizbarkeit von verschiedener Dauer, und die Verschiedenheit dieser Dauer hängt theils von der Verschiedenheit des Muskels selbst, theils von der Verschiedenheit der Reize, theils von den dem Tode vorhergegangenen, oder ihm in diesen Theilen unmittelbar folgenden Umständen ab. In ersterer Rück-

Digitized by Google

sicht hat man verschiedene Stufen festgesetzt, nach welchen sich das früher oder später erfolgende Erlöschen bestimmen sollte; aber in der Bestimmung dieser Reihenfolge weichen die Beobachter von einander ab. Haller[6] stellte folgende Reihe auf, deren erstes Glied am längsten, deren letztes am kürzesten jene Reizbarkeit behalte: Herz, Darmcanal, Magen, Zwerchfell, willkührliche Muskeln; Nysten[7] stellt dagegen nach denselben Grundsätzen folgende Reihe auf: Herzatrien, Muskeln der obern Gliedmaßen, Muskeln der untern Gliedmaßen, Muskeln des Stammes, Iris, Speiseröhre, rechter Herzventrikel, Harnblase, Magen, dünner Darm, dicker Darm, linker Herzventrikel. Auch vergesse man hierbei nicht, daß die Dauer der Reizbarkeit nicht für alle Reize dieselbe ist, wenn gleich neuerdings auch durch Versuche bewiesen werden sollte, daß die Dauer der Reizbarkeit unabhängig von der Verschiedenheit der Reize sei[8]. Selbst in den verschiedenen Thierclassen findet hierbei eine Verschiedenheit Statt, indem die Muskelreizbarkeit bei den unvollkommnern Thieren, und bei Thieren mit weniger entwickeltem Respirationssysteme, nach dem Tode später erlischt, als bei andern. So erlischt bei den Vögeln die Muskelreizbarkeit früher, als bei den Fischen und Amphibien, ja selbst etwas früher als bei den Säugethieren. Je weniger freilich die körperliche Oeconomie überhaupt und das Bewegungssystem insbesondere unter einem gemeinschaftlichen Centrum vereinigt ist; desto eher können solche Lebensäußerungen in einzelnen Theilen noch fortbestehen, wenn auch das Leben selbst in seinen größern Heerden bereits aufgehört hat. Der Fall ist hier ein ähnlicher, wie bei dem großen Reproductionsvermögen niederer Thiere. — Die verschiedene Dauer der Muskelreizbarkeit nach dem Tode hängt aber auch von den dem Tode vorhergegangenen Umständen, und von den Bedingungen ab, in welche der Muskel nach dem Tode versetzt wird. Je gesunder vorher der Verstorbene war, und je plötzlicher der Tod erfolgte; desto länger dauert die Muskelreizbarkeit nach dem Tode noch fort. So zog sich bei einem starken Manne das rechte Herzatrium noch neun Stunden nach der Enthauptung zusammen[9]; dagegen nach langwierigen Krankheiten, besonders nach solchen, bei denen die Ernährung litt, die Muskelreizbarkeit schon in den ersten Stunden nach dem Tode zu verschwinden pflegt. Schnell verlaufende Krankheiten sind ohne Einfluß auf die Dauer der Muskelreizbarkeit nach dem Tode, so daß sie sich bei Menschen, die an Lungenentzündungen, Herzanevrismen, Schlagflüssen und Nervenfiebern starben, noch bis einen Tag lang nach dem Tode erhielt[10]. Bei dem Tode durch Electricität, durch gewisse Gifte, durch heftige Schläge auf den Unterleib, durch heftige Anstrengungen u. s. w. geht auch bei dem vorher gesundesten Menschen die Reizbarkeit der Muskeln nach dem Tode sogleich oder doch sehr schnell verloren. Opium und andere narcotische Stoffe, geschwefeltes Wasserstoffgas, reines Wasserstoffgas und kohlensaures Gas, bringen, wenn sie nach dem Tode mit den

6) Mémoire sur les parties sensibles et irritables. T. II. 7) 8) Nysten recherches de physiologie et de chimie pathologiques, à Paris, 1811, p. 321 fg. 9) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 32. 10) Und wir sehen immer noch die fieberhaften Krankheiten als vorzugsweise der Irritabilität angehörig an?

Digitized by Google

Muskeln in Berührung gebracht werden, ein baldiges Erlöschen der Muskelreizbarkeit zuwege.

Was man todte Kraft des Muskels genannt hat[11], ist nichts nders, als der Grad von Cohärenz, welcher dem Muskel als einem Gewebe eigenthümlicher Art zukommt, also keineswegs eine besondere, on der Reizbarkeit noch verschiedene Kraft. Daß sich der Muskel is auf einen gewissen Grad mechanisch ausdehnen läßt, und sich, wenn ie ausdehnende Gewalt wieder aufhört, in etwas zusammenzieht, ist ben so in seiner Textur gegründet, als daß der Knochen zerbrechlich st, und bis auf einen gewissen Grad einer mechanischen Gewalt widersteht. Nachdem die lebendige Thätigkeit des Muskels, und endlich auch ene noch eine Zeitlang zurückbleibende Reizbarkeit verschwunden ist, eigen sich bloß noch diejenigen Erscheinungen, welche auf der Cohärenz der Muskeltextur beruhen, und erst mit eintretender Fäulniß, (also bei Zerstörung des Gewebes,) ebenfalls verschwinden. Es gehören hierher das Zurückziehen der Enden eines durchschnittenen todten Muskels, welches selbst nach Einweichung des Muskels in Opium, und selbst bei electrisch getödteten Thieren Statt findet. Im lebenden Körper gehört hierher vielleicht das Zurückziehen der Muskeln bei der Amputation, das Zurückziehen der Muskeln bei dem Durchschneiden ines gelähmten Gliedes u. s. w. Wenn man aber auf Rechnung ieser sogenannten todten Kraft des Muskels auch die Ausdehnung und Zusammenziehung des Herzens, des Uterus, das Zurückkehren willkührlicher Muskeln in ihren Ruhezustand, und andere ähnliche Erscheinungen schreibt; so geht man offenbar zu weit, und wir glauben für iese Erscheinungen bereits oben die richtigern Erklärungen gegeben zu aben.

Ob der Muskel bei der lebendigen Zusammenziehung sich wirklich ergrößere oder verkleinere, oder ob er bloß so viel an Dicke ewinne, als er an Länge verliert, also seinen Umfang nicht verändere, ist eine Frage, die oft aufgeworfen und verschieden beantwortet wurde. Mancherlei Versuche wurden deshalb angestellt, die aber alle, wie Meckel[12] sehr gut zeigt, das nicht beweisen, was sie beweisen sollen. Doch scheinen des genauen Forschers Erman's Versuche[13] einigermaßen für die Verminderung des Muskelvolums während der Zusammenziehung zu sprechen, und dieß stimmt auch in so ern mit unsern oben vorgetragenen Ansichten überein, als bei der Zusammenziehung des Muskels die Nerventhätigkeit vorwaltet, die Gefäßthätigkeit aber, (die überall als reell expandirend, vergrößernd erscheint,) zurückgedrängt ist. Uebrigens ist die Farbe des Muskels im ruhenden und im thätigen Zustande dieselbe.

Wie aber überhaupt im Muskelsysteme und im einzelnen Muskel Zusammenziehung und Ausdehnung wechselt; so findet auch wahrscheinlich wieder in beiden Acten selbst ein Wechsel von unendlich kleinen Ausdehnungen und Zusammenziehungen der einzelnen Fibern Statt, und es beharrt daher wohl auch in der vollkommensten Zusammenziehung der Muskel nicht vollkommen stät und ruhig, sondern ist in einer immerwährenden Oscillation seiner kleinsten Theile begriffen.

11) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 329. 12) Handb. u. s. w. a. a. O. §. 324. 13) Gilbert's Annal. f. d. Physik, 1812. Neue Folge, 10. B. S. 1.

Digitized by Google

Nachdem wir in dem Bisherigen den Grund der Muskelbewegung zu erörtern gesucht haben, bleibt uns noch übrig, etwas über die Art und Weise zu sagen, wie durch diese Bewegung der Zweck derselben, die Ortsveränderung der bewegten Theile zu Stande komme. Zuerst tritt uns hier das Gesetz des Antagonismus und das der Association entgegen. Unter den Gruppen willkührlicher Muskeln, welche für die Bewegung eines Gliedes bestimmt sind, entsprechen sich meistentheils zwei verschieden gelagerte Muskeln so, daß der eine die entgegengesetzte Bewegung von der hervorbringt, welche der andere erzeugt, und daß der eine davon in Ruhe seyn muß, wenn der andere thätig ist; diese Muskeln heißen in Beziehung auf einander gegenwirkende Muskeln, Antagonisten, (Antagonistae,) z. B. die Strecker und Beuger eines Gliedes, die An- und Abzieher, die Ein- und Auswärtsdreher. Andere Muskeln dieser Gruppen sind so eingerichtet, daß sie gemeinschaftlich eine Bewegung hervorbringen, und gewöhnlich zu gleicher Zeit in Thätigkeit sind; diese heißen zusammenwirkende Muskeln, (Socii, Musculi associati.) In den unwillkührlichen Muskeln findet ein solcher Antagonismus seltener Statt, und sind die in den von ihnen gebildeten Höhlen, (z. B. in der Blase, im Darmcanale u. s. w.,) enthaltenen Stoffe gleichsam als Analoge der Antagonisten von den sie umschließenden Muskelhäuten anzusehen. Ob die einzelnen Schichten dieser Muskelhäute, (z. B. die transversalen und longitudinalen Fibern,) sich gegen einander antagonistisch verhalten[14], oder ob sie nicht vielmehr gemeinschaftlich Einem Zwecke, (der Verengerung der Höhle,) dienen[15], verdient noch eine genauere Untersuchung. Offenbarer und sehr kräftiger Antagonismus findet zwischen den Ventrikeln und Atrien des Herzens Statt. Aber auch mehrere willkührliche Muskeln haben keine Antagonisten, z. B. die Sphincteren und einige andere, oder vielmehr sie haben ihren Antagonismus in sich selbst. Auch ist keineswegs im Muskelsysteme überhaupt das Gesetz des Antagonismus so allgemein, daß jeder Muskel seinen Antagonisten nothwendig haben müßte, sondern viele Muskeln, selbst des animalischen Lebens, sind ohne bestimmte Antagonisten.

Die Elemente aller Ortsbewegung im organischen Körper sind die Annäherung und Entfernung der bewegten Theile, (der passiven Bewegungsorgane.) Zur Annäherung gehören die Anziehung, Beugung und Einwärtsdrehung; zur Entfernung gehören die Abziehung, Streckung und Auswärtsdrehung. Die Anziehung, (Adductio,) besteht darin, daß die zu bewegenden Theile einander von einer Seite des Körpers zur andern genähert werden; die Abziehung, (Abductio,) besteht darin, daß die zu bewegenden Theile seitwärts von einander entfernt werden; die dazu dienenden Muskeln heißen Anzieher, (Adductores,) und Abzieher, (Abductores.) Geschieht die Annäherung oder Entfernung zweier bewegten Theile so, daß sie beide in der Längenrichtung des Körpers bleiben, und nur nach oben oder unten einander genähert oder von einander entfernt werden; so nennt man diese Art von Annäherung Beugung, (Flexio,) und

14) Sprengelii institut. physiol. T. I. §. 511. 15) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 347. 5.

Digitized by Google

iese Art von Entfernung Streckung, (Extensio;) die hierzu dienenden Muskeln, die Beuger, (Flexores,) und die Strecker, Extensores,) bilden einen weit entschiedenern Gegensatz gegen einander, als die Anzieher und Abzieher, indem besonders die Beuger weit stärker sind, als die Strecker. Ob sie aber wirklich eine polar entgegengesetzte Erregbarkeit zu den Polen der Galvanischen Kette haben, wie behauptet wurde, hat sich noch nicht bestätigt; wenigstens lehren dieß die (überhaupt ungenauen) Ritterschen Versuche nicht unbedingt. Wird ein Theil dem andern auf eine solche Weise genähert, daß sich der bewegte um den festen, als um eine Axe dreht; so geschieht die Einwärtsdrehung oder Vorwärtsdrehung, (Pronatio.) Wird der Theil durch eine ähnliche Drehung von dem andern entfernt; so geschieht die Auswärtsdrehung oder Rückwärtsdrehung, (Supinatio.) Die dazu dienenden Muskeln sind die Einwärtsdreher, (Pronatores,) und die Auswärtsdreher, (Supinatores.)

Man kann, um zu einer mathematischen Betrachtung der Muskelbewegung zu gelangen, die passiven Bewegungsorgane als Hebel, die activen als die daran wirkenden Kräfte betrachten[16]. Nimmt man z. B. den langen Knochen eines Gliedes für einen Hebel an, so wird die Stelle, wo er oberwärts eingelenkt ist, sein Ruhepunct oder Hypomochlium, und die Stelle, wo ein ihn bewegender Muskel sich an ihn ansetzt, wird der Anhängepunct der Kraft, so wie man sein freieres, dem obern Gelenk entgegengesetztes Ende als den Anhängepunct der Last betrachten kann. Man sieht, daß dadurch fast immer ein sogenannter Wurfhebel entsteht, ein einarmiger Hebel nämlich, bei welchem die bewegende Kraft zwischen dem Ruhepuncte und der zu bewegenden Last liegt. Der Muskel selbst ist als die in der Richtung des Muskels wirkende Kraft anzusehen. Fast überall sind nun die Muskeln in der Art an die Knochen befestigt, daß ihre Insertion dem Ruhepuncte näher liegt, als dem Anhängepuncte der Last, folglich ungünstig für die Hebelbewegung, weil ein großer Theil der wirklich vorhandenen Muskelkraft verloren geht. Dieses ungünstige Verhältniß wird noch dadurch vermehrt, daß die Muskeln meistens unter sehr schiefen Winkeln sich an den Knochen ansetzen, wodurch die Entfernung der Kraft vom Ruhepuncte, (der Perpendikel vom Ruhepuncte auf die Richtung der Kraft,) noch mehr vermindert wird. Dieses Gesetz, daß die Muskeln für die Ausübung der Kraft ungünstig gelagert sind, also immer eine viel größere Kraft im Muskel wirken muß, als die aufzuhebende Last an sich erforderte, nennt Meckel[17] nicht mit Unrecht das Borellische Gesetz, weil Borelli es zuerst in seinem vortrefflichen Werke über die thierische Bewegung[18] aufstellte, und man früher glaubte, daß bei der Muskelbewegung durch die geringste Kraft die größeste Last gehoben würde. Geht aber gleichwohl bei dieser Einrichtung eine Menge von Kraft verloren; so wird dafür an Geschwindigkeit eben so viel gewonnen, indem durch die kleinste Zuckung des Muskels schon eine große Bewe-

16) Vgl. hierzu den Artikel Hebel, 4. B. S. 1. 17) Handb. u. s. w. a. a. O. §. 346. 18) Jo. Alphons. Borelli de motu animalium. Rom. 1680, 1681, 4.

gung des Knochenendes hervorgebracht wird. Dadurch also, daß die Muskeln meist in schiefer Richtung und dem Ruhepuncte nahe an den Knochen befestigt sind, wurde Raum und Geschwindigkeit gewonnen, und den damit nothwendigen Verlust an Kraft wußte die Natur durch eine große Intensität der Muskelkraft zu ersetzen. So ist denn auch hier, wie überall in der Natur, Schönheit mit Zweckmäßigkeit gepaart, oder die erstere vielmehr aus der letztern hervorgegangen. (H*.)

Muskelzergliederung oder **zubereitung,** s. Muskelpräparation. — **zusammenziehung,** s. Muskelaction. — **zwerchfellspulsader,** s. Musculo-phrenische Arterie.

Muskul, s. Muskel.

Muskularbewegung, s. Muskelbewegung. — **system,** s. Muskelsystem. — **thätigkeit,** s. Muskelthätigkeit.

Muskulatur, s. Muskelbau.

Muskulöse Querfibern der Luftröhre, oder Querliegende Muskelfasern[1], oder Transverselle Fleischfasern[2], oder Fleischfasern[3], oder Muskelhaut[4] der Luftröhre und ihrer Zweige, (Musculi bronchiales[5], Fibrae musculares transversae[6], s. Lineae rubellae transversae fibrarum pulmonum[7].) dünne, quer verlaufende Muskelschichten, welche in der Luftröhre den nach hinten gelegenen, nicht von den Knorpelringen eingeschlossenen Raum einnehmen, in den Verzweigungen derselben sich im umgekehrten Verhältnisse immer mehr ausbreiten, als die Knorpelringe an Umfang verlieren, und bloße Segmente darstellen, bis sie, wenn die Knorpelbildung in den Luftröhrenästen ganz verschwindet, sich ringsum über dieselben erstrecken. Sie lassen sich bis beinahe gegen das Ende der Canäle der Luftröhre verfolgen. S. Lungen.

1) Sömmerring und Reißeisen über die Structur der Lungen u. s. w. S. 15. Hier sind sie zuerst genauer beschrieben. 2) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. §. 201. 3) Leber's Vorles. über d. Zergliederungskunst, S. 473. 4) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 2302. 5) Eberhard diss. inaug. de musculis bronchialibus, eorumque in statu sano et morboso actione, Marburgi 1817. 6) Rosenmülleri compend. anat. p. 263. 7) Halleri el. physiol. T. III. p. 149.

Mustus, ungewöhnliche Bezeichnung des weißen kalkartigen Bodensatzes im Harn[1]. Vgl. Harnsediment.

1) nach Dornäus, im Dict. Ruhl. et Johns.

Musurgia, aus dem Griechischen gebildetes Wort[1], von gleicher Bedeutung mit Musik.

1) von μουσουργειν, modulari. Ath. Kircheri musurgia universalis, Amst. 1662, fol.

Mutabilitas mentis, s. Unbeständigkeit.

Mutatio, *Mutatus*, s. Veränderung.

Muth, (Animus[1], Animus magnus, s. fortis[2], s. bonus[3], Animositas[4], Audacia[5], Fortitudo[6], Ferocia[7], Mens[8], Eupsychia[9], Eusplanchnia[10], Eutharsia[11], Euthymia[12],) ein Affect, der Furcht entgegengesetzt, welcher in dem lebhaften Gefühle hin-

1) Ciceron. ep. ad Attic. l. 7. ep. 5. 2) Ciceron. ep. ad div. l. 6. ep. 14. 3) Ciceron. ep. ad Attic. l. 5. ep. 8. 4) Arnobii adv. gent. l. 5 ed. Harald. p. 187. 5) Livii hist. Rom. l. 1. c. 12. 6) Ciceron. de inv l. 2. c. 54. 7) Livii h. R. l. 9. c. 6. 8) ibid. l. 6. c. 18. 9—12) S. diese Worte.

Digitized by Google

eichender Kraft gegen drohende Gefahr, verbunden mit einem Stre-
en sie zu bekämpfen besteht. Er ist mithin aus einem angenehmen
Gefühle und einem Begehren gemischt; Furcht im Gegentheil aus
inem unangenehmen und einem Verabscheuen. Der Muth geht der
Gefahr entgegen im Gefühle seiner Kraft; die Furcht flieht sie im
Gefühl ihrer Schwäche.

Das angenehme Gefühl, welches dem Muthe beiwohnt, entspringt
ei dem Menschen und Thiere theils aus körperlicher, theils aus gei-
iger Quelle, denn auch den Thieren legen wir Muth bei. Daß aber
uch bei dem Thiere das geistige Princip hauptsächlich der Quell des
Muthes sei, beweisen die Beobachtungen, daß oft diejenigen Thiere,
ie am meisten körperliche Kräfte besitzen, am wenigsten muthvoll
nd, und daß selbst die schwächsten und furchtsamsten Thiere, wenn
as Geistige in ihnen erregt wird, wie die Mutterliebe, Beweise
es größten Muthes geben, z. B. die Henne, indem sie ihre Küch-
ein gegen den Hund vertheidigt u. s. w.

Im Menschen sind es hauptsächlich die Phantasie und die Refle-
ion, welche den Muth erregen, und der wahre Muth ist immer zu-
leich auf letztere gegründet. Indeß kann bisweilen selbst das Körper-
che hinreichen, den Muth zu beleben, z. B. erregende Speisen und
Getränke u. s. w.

Sobald der Muth sich zu den höhern Graden des Affects erhebt,
rtet er in Kühnheit und selbst Tollkühnheit aus, welches
ann der Fall ist, wenn wenig oder gar keine Wahrscheinlichkeit vor-
anden ist, die Gefahr durch unser Bestreben zu besiegen. Die nie-
ern Grade des Muthes heißen Selbstvertrauen, Zuversicht,
Herz, Herzhaftigkeit, Beherztseyn, Ermuthigung, Er-
mannung, Furchtlosigkeit, Unerschrockenheit, ein höherer
Heldenmuth; ausdauernder Muth ist Tapferkeit.

So lange er der Herrschaft der Vernunft gehorcht, hat er die gün-
tigsten Wirkungen auf Geist und Körper; im höhern Grade aber
ann er leicht Reflexion und Urtheilskraft beschränken, und nachthei-
ig wirken. Er spricht sich durch festen, lebhaften Blick, vertrauungs-
volle Haltung des Körpers und zuversichtliche Sprache aus.

(Dzondi.)

Muthlosigkeit, Feigheit, (Animi dejectio[1], Ignavia[2],)
ist das Gegentheil von Muth, und ist von Furcht bloß darin ver-
schieden, daß sie noch nicht flieht, ob sie gleich im Gefühl ihrer
Schwäche der Gefahr nicht gewachsen zu seyn glaubt. Vgl. Furcht.

(Dzondi.)

1) Senec. nat. qu. l. 2. c. 59. 2) Cicer. Tusc. qu. l. 3. c. 2.

Muthmaßung, Vermuthung, (Conjectura[1], Conjectio[2],
Opinio[3], Suspicio,[4]) steht zum Wissen ungefähr in demselben Ver-
hältniß, wie Wahrscheinlichkeit zur Wahrheit; sie nähert sich demselben
in dem Grade, als Gründe für eine Annahme oder Meinung zahl-
reicher sich dem Verstande darbieten, oder von diesem deutlicher erkannt
werden. Das mehrste menschliche Wissen, wenn solches nur auf äu-

1) Ciceron. de divin. l. 1. c. 57. 2) Ulpian in pandect. l. 28.
t. 1. c. 21. §. 1. 3) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 17. 4) ibid.
l. 1. c. 25.

Digitized by Google

ßern Gründen beruht, ist nicht mehr als Muthmaßung, mit bloßer Nichtachtung der noch zu völliger Gewißheit ermangelnden Bedingungen. Vgl. Wissenschaft. (H.)

Muthwille, (Lascivia[1], Lascivitas[2],) ist im Allgemeinen eine Stimmung des Geistes und Gemüthes, welche aus einem Gefühle des Ueberflusses von Lebenskraft entspringt, und durch neckenden Scherz gegen andere sich ausspricht, welcher bald mehr, bald minder in Verlegenheit setzen kann. Der Muthwillige hat dabei dieses Unangenehme mehr oder minder zur Absicht, und je nachdem dieß der Fall ist, und diese Unannehmlichkeiten bedeutender oder geringer sind, ist der Muthwille entweder bloß unschädlicher, oder boshafter Natur.

Der Muthwille kann daher in Hinsicht auf Moralität von sehr entgegengesetztem Werthe seyn. Ein heiterer, neckender, unschädlicher Muthwille ist der fröhlichen Jugend eigen; ein boshafter aber ist das Erzeugniß eines bösen Herzens. — Muthwillig wird im engern Sinne für vorsetzlich gebraucht, z. B. er stürzt sich muthwillig in Gefahr.

(Dzondi.)

1) Ciceron. de divin. l. 1. c. 14. 2) Coel. Aurel. de tard. pass. l. 5. c. 8.

Mutinus, *Muto*, *Mutonium*, i. q. Penis.

Mutter[1], (Mater[2], Genitrix[3], Genetrix[4], Procreatrix[5],) als Diminutiv: Mütterchen[6], Mütterlein, (Matercula[7].) Unter allen Beziehungen, in welchen Menschen unter sich durch Verwandtschaft stehen, ist die von Mutter und Kind die von der Natur zu allernächst dargebotene. Eine Menge Naturwesen, die durch Fortpflanzung zum individuellen Daseyn gelangen, erhalten dieses bloß durch Abtrennung von einem frühern gleicher Art, und wo auch das Geschlecht in dem Reiche des Organischen in Geschiedenheit, als männliches und weibliches, hervortritt, und die Fortpflanzung nur durch Zeugung auf einer Seite und Empfängniß auf der andern geschieht, ist der letzte Act doch nur eine Initiative, das Beginnen eines Doppellebens, in welchem ein schon ein individuelles Daseyn behauptendes Wesen ein neues Wesen eine Zeitlang in dasselbe Daseyn mit aufnimmt, in dem es, von diesem getragen und gehalten, nur allmählig dem Zeitpunct entgegenreift, wo es (durch Geburt) von jenem abgelös't, ein selbstständiges Leben zu führen geeignet ist.

Welcher Erzeugungstheorie man sich auch unter den mehrern problematischen zuneigt; so ist es doch eine offen liegende Thatsache, daß was der Erzeugende, (Vater,) dem neuen Wesen für sein eignes Daseyn mittheilt, ein quantitativ so geringhaltiger Stoff sei, daß er in Betrachtung dessen, was für ein neu entstandenes Wesen, bei seiner

1) 2) Das Stammwort läßt sich bis zu den alten Aegyptiern verfolgen, in deren Sprache, nach Plutarch, es Muth lautete; hiervon sind ματηρ, mater, Mutter und alle Bezeichnungen in neuern bekannten Sprachen abgeleitet. Es ist wahrscheinlich Naturlaut, und hängt mit dem ersten Lallen der Kinder: ma, zusammen, wovon wieder: Amme, Muhme u. a. 3) gewöhnlich nur bei Dichtern; doch braucht es auch Plinius (hist. nat. l. 10. c. 23) von Störchen. Nonius (de propr. serm) bemerkt: genetrix semper, quae genuerit, nuncupatur, mater vero aliquando pro nutrice ponitur. 4) nur auf Inscriptionen: Livia, genetrix orbis; Veneri genetrici. 5) wohl nur figürlich: „artium." Cicer. orat. l. 1. c. 5. 6) S. dieß Wort. 7) Vgl.

Digitized by Google

Geburt, als ihm Zugehöriges und seine Individualität bildend, in Anspruch genommen werden kann, nicht in Betrachtung kommt. Wahrscheinlich ist aber alle Mitgabe, welche ein geborenes Wesen von väterlicher Seite empfing, nur eine potenzielle, was es dagegen, in die Erscheinung getreten, materiell ist und besitzt, ihm lediglich mütterlicher Seits verliehen. Jene Stelle in der ältesten schriftlichen Urkunde des Menschengeschlechts, wo der von Gott aus Erdstoff gebildete Erstling der Menschen beim Anblick der aus einer seiner Rippen geformten ersten Menschenmutter ausruft: „das ist Bein von meinem Bein und Fleisch von meinem Fleisch!" findet bei jeder Menschengeburt nur auf die Mutter des Neugebornen Anwendung. Wie für die vom Manne genommene erste Menschenmutter der Name Männin bezeichnend war, so ist auch der alte Nahme **Mutterkind** als gleichbedeutend mit Mensch charakteristisch. Mag auch der Anspruch, welchen ein Vater nach dem Rechte aller gebildeten Völker, also auch nach Vernunftausspruch, auf ein neugebornes Kind hat, gleich groß mit dem der Mutter seyn; die Natur tritt, wo sie sich geltend zu machen vermag, und Ansprüche gegenseitig sind, auf die Seite der Mutter. Unter den Instincten der Thiere, wodurch die Natur für Erhaltung der Geschlechter gesorgt hat, ist die Fürsorge der Mütter für ihre Jungen in der frühesten Zeit ihres Eigendaseyns der mächtigste. Nur in Thieren niedriger Gattungen hat es die Natur selbst übernommen, für die nur in Keimen, und als Brut, aus dem mütterlichen Körper getretenen neuen Wesen zu sorgen. Sie ersetzt dann durch die Menge der als Brut von einem frühern individuellen Leben gelös'ten neuen Wesen den großen Abgang, der durch Zerstörung der Keime selbst vor ihrer Entwickelung im Reiche des Lebendigen entsteht. Es ist hier, (bei Insecten, Fischen u. s. w.,) Naturbestimmung, daß, wie in einem Glücksspiele unter einer Menge Nieten, nur einzelne wenige unter sehr vielen mit gleichen Anlagen zu Eigenleben begabten Wesen, auch hier nur als Treffer zum vollen individuellen Daseyn gelangen. Wo es aber, wie besonders in höher gestellten Thiergeschlechtern, darauf ankommt, daß die durch die Zeugung empfangenen Thierkeime auch in der Mehrzahl erhalten werden, setzte die Natur solche, nach Ablösung vom mütterlichen Körper, unter die Obhut des mütterlichen Instincts, der schon im Vogelgeschlecht, das hier einen Uebergang bildet, theilweise gegen die gelegten Eier, entschieden aber gegen die durch Ausbrütung aus denselben hervorgelockten Jungen sich äußert. Dieser Instinct verleiht auch dem sonst schwachen Geschöpfe eine ihm sonst fremde Kraft, in Begleitung von Muth, die an die Stelle seiner natürlichen Zaghaftigkeit tritt, um, wenn es gilt, das Leben des von ihm zum Daseyn gebrachten neuen Wesens, selbst auf Gefahr des eignen Lebens, zu vertheidigen, und überhaupt die Sorge für sich selbst über jene ganz zu vergessen.

Im Menschengeschlecht veredelt sich der Mutterinstinct der Thiere, (welcher hier gewöhnlich in dem Maße ermattet, und endlich ganz entschlummert, als die gepflegten heranwachsenden Jungen für sich selbst ihr Daseyn behaupten können,) zur **Mutterliebe**; ja diese steigt und wächst, jemehr das geborene Kind, das der Sorgfalt derer, die vor ihm zum Erdendaseyn gelangten, eine lange Reihe von Jahren

Digitized by Google

hindurch nicht entrathen kann, unter der mütterlichen Pflege heranreift, und die Mutter in dem Maße, als sie der ihr von der Natur selbst aufgelegten Pflicht genügt, dann auch gewöhnlich in der körperlichen und geistigen Entwickelung des Kindes den süßesten Lohn ihrer Pflege erhält. Jede Mutter ist von Natur auch die Säugerin ihres Kindes, und auch diese Pflichterfüllung belohnt sich durch erhöhtes Liebesgefühl gegen dasselbe, das, wie jede Liebe, nicht nur ein Lebensgewinn für das Geliebte, sondern auch ein eigener, und zwar höchster Lebensgenuß ist.

Ist Vaterliebe zunächst nur in der Reflexion begründet, und nimmt solche auch in der Regel während des ganzen Lebensverhältnisses zwischen einem Vater und seinem Kinde mehr die Richtung nach der Verstandesseite hin, in dem Streben sich offen darlegend, daß das erkannte Wohl des Kindes durch jedes Mittel, das einem Vater zu Gebote steht, gefördert werde; so ist gleiche Reflexion über das, was einem Kinde gut und nicht gut ist, von dem Liebesgefühl einer Mutter zu demselben zwar keinesweges ausgeschlossen; aber sie ist in der Regel um so mehr unter der Herrschaft des Gefühls, als überhaupt auch das Weib im Leben sich mehr als der Mann durch gemüthliche Anregungen leiten läßt. Die Natur selbst treibt jede Mutter, deren Sinn nicht in zerstreuendem Weltleben von ihrer Bestimmung abgelenkt wird, ihrem Kinde jeden Augenblick seines Lebens Freude zu machen, ihm angenehme Gefühle zu erregen und zu erhalten. Dieses Streben verträgt sich aber nicht unbedingt mit dem, was, der moralischen Natur des Menschen zu Folge, zu seinem wahren Heil gereicht, für welches es Grundbedingung ist, daß der Mensch im Leben auch schon früh den Schmerz als Lebenselement kennen, ihn theils ertragen, theils bekämpfen lernen soll. In der vernunftmäßigen Erziehung kommt also häufig die nur aus Gefühl hervorgehende Mutterliebe mit dem wahren Wohl des Kindes in Conflict, und meist siegt dann jene. Soll das Kind durch Mutterliebe nicht verzärtelt, verweichlicht und von seiner Lebensbestimmung abgelenkt werden; so müssen die selbst von der Natur geknüpften Bande der Neigung theilweise gelös't, und einem höhern geistigen Princip, der Vernunft, untergeordnet werden, um so mehr, wenn, wie beim männlichen Geschlecht vorwaltend, der Zögling zeitig in sich selbst seine Stütze erhalten soll. Der Mann muß hinaus ins feindliche Leben; Mutterzucht aber leitet ihn nicht dahin, wie das Wort Muttersöhnchen, als Synonym für einen durch Mutterliebe verzärtelten Weichling, andeutet. Jede Mutter, ihrem bloßen Gefühl folgend, denkt auch bei dem heraufgewachsenen Sohne mehr an die Sicherung des Bestehenden im Leben, sei es auch noch so gering, als an Erlangung von noch Bedürfendem, wenn es nicht ohne Kampf errungen werden kann. Daher Muttersorge das ganze Leben hindurch auch viel tiefer das Gemüth erfüllt, als Vatersorge, obgleich diese, da sie mehr noch auf Erweiterung der Lebenssphäre, als bloß Behauptung des Erworbenen, gerichtet ist, einen weitern Umkreis hat. (H.)

Mutter, s. auch Uterus. — **ader**, s. Saphena. — **adern**, s. Uterusgefäße. — **bänder**, s. Uterusligamente. — **blutadern**, s. Uterusvenen. — **drüsen**, s. Cotyledonen. — **gang**, s. Va-

gina. — **gefäße**, s. Uterusgefäße. — **hals**, s. Uterushals. — **hörner**, s. Faloppische Trompeten. — **kegel**, s. Muttermund. — **kind**, s. Mensch. — **kuchen**, s. Placenta. — — **arterien**, s. Placentaarterien. — — **blutadern**, s. Placentavenen. — — **puls**= oder **schlagadern**, s. Placentaarterien. — — **venen**, s. Placentavenen. — **leber**, s. Placenta. — **leib**, s. Uterus. — **liebe**, s unter Mutter.

Muttermilch, (Lac maternum[1],) die Thiermilch, (Menschenmilch,) in Bezug auf die dadurch bewirkte Ernährung des Säuglings. S. Milch, auch Säugen.

1) Celsi de med. l. II. c. 41.

Muttermund, s. Uterusmund. — — **formen**, s. Hysteroplasmaten. — **nerven**, s. Uterusnerven. — **pulsadern**, s. Uterusarterien. — **reinigung**, s. Lochien. — **röhren**, s. Faloppische Trompeten. — **scheide**, s. Vagina. — — **falten**, s. Vaginafalten. — **schlagadern**, s. Uterusarterien. — **schloß**, s. Muttermund. — **system**, s. Uterussystem.

Muttersysteme[1], oder Grundgestalten[2], oder Hauptgebilde[3], oder Urgestalten[4], oder Urformen[5], oder Hauptgewebe[6], oder Systeme[7] des Organismus, (Systemata corporis animalis,) diejenigen einfachern Gebilde des thierischen Körpers, aus welchen die einzelnen Theile, Organe und Apparat desselben zusammengesetzt sind. Vgl. Organismus.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 1. B. §. 15. 2) Döllinger's Grundriß der Naturlehre d. m. Organism. § 75. 3) Wilbrand's Physiol. d. M. §. 51. 4) Walter's Physiol. 1. B. S. 97. 5—7) Meckel's Handb. u. s. w. §. 14 u. 15.

Muttertrompeten, s. Faloppische Trompeten.

Mutterwitz, Witz, in so fern er mehr auf natürlicher Anlage, als auf erlangten Kenntnissen und überhaupt höherer Geistesbildung beruht, der daher, wenn gleich roh, doch meist treffend ist[1]. Vgl. Witz.

1) daher das bekannte Sprichwort: daß 1 Quentchen Mutterwitz mehr gelte, als ein Pfund Schulwitz.

Mutua articulatio, s. Ginglymus.

Mutunus, s. Penis.

Mycter, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Nase.

1) μυκτηρ, nasus.

Mycteres, desgl.[1], s. Nasenlöcher.

1) μυκτηρες, (Hippocr aph. l. 5. aph. 49.)

Myctorophonie[1], (*Myctorophonia*[2],) Näseln[3], Nasenstimme[4], Nasensprache, (Nascitas[5],) nach dem gemeinen Ausdruck: durch die Nase reden, diejenige Eigenheit des Sprechens, bei welcher mehr Luft, als nöthig ist, durch den Nasencanal ausströmt, welches besonders bei Aussprache des Buchstabens N sich bemerklich macht. S. Stimme.

1) 2) nach dem Griechischen, von μυκτηρ und φωνη gebildet. 3) Sömmerring's Eingeweidel. S. 119. 4) Liscovius über die Stimme, S. 18. 5) Pichoti l. de catarrh.

Myelos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Mark.

1) μυελος, medulla.

Myes, dgl.[1], Plural von Mys, s. Muskeln.

1) μυες.

Digitized by Google

Mylo, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], jedes zum Zermalmen dienende Werkzeug, also auch besonders auf die Kinnbacken und die Backenzähne angewendet. (Vgl. auch Kniescheibe, Note 5.)

1) μυλη, Mühle.

Mylogloſſus, (*Mylo-glossus musculus.*) Unter dieser Benennung kommt auch noch ein vierter Muskel der Zunge vor, welcher von dem Unterkiefer entspringen und zu der Zunge gehen soll; allein dieser wird nach Albin niemals gefunden, oder nach der Meinung anderer nur selten angetroffen[1]. S. Zungenmuskeln.

1) Vgl. Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 359. nebst d. Anmerk.

Myloglossus musculus, s. auch Mylopharyngeus.

Mylohyoideische Arterie[1], (*Mylo-hyoidea arteria*[2],) ein aus der untern Maxillararterie kurz zuvor, ehe sie in das hintere Unterkieferloch eintritt, entspringender, an der innern Fläche des Astes des untern Kinnbackenbeins, neben dem Mylohyoideischen Nerven in der Unterkieferrinne schräg nach vorwärts verlaufender, in den Mylohyoideus übergehender, und mit der Submentalarterie anastomosirender sehr beständiger Arterienzweig. S. unter Carotiden.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2452.

Mylohyoideus, (*Mylo-hyoideus*[1], *s. Mylo-hyoidaeus Faloppii*[2], *s. Mylo-hyoides*[3], *s.* Milo-hyoideus[4] sc. musculus,) Kieferzungenbeinmuskel[5], Quermuskel des Kiefers[6], Querer Unterkiefermuskel[7], Breiter Zungenbeinmuskel[8], Kiefer- und Kehlbein-Mäuslein[9], Aeußerer Zungenbeinmuskel[10], (Musculus transversus mandibulae[11], s. mandibulo-hyoideus[12],) der platte dünne Muskel, welcher von der innern schiefen Linie zur Seite des Unterkiefers entspringt, mit dem gleichnamigen Muskel der andern Seite aber in einen sehnigten Streifen zusammenläuft, und so einen gemeinsamen, den Raum zwischen dem Unterkiefer und dem Zungenknochen ausfüllenden Muskel bildet, sich mit seinem hintern sehnigen Ende an die Basis des Zungenknochens ansetzt, letzteres nach oben zieht, und den über ihm liegenden Theilen des Mundes eine festere Grundlage gewährt. Jener sehnige Streif kommt auch unter dem Nahmen: Sehnige Linie des Mylohyoideus, (Linea tenuis tendinea[13], s. alba cellulosa[14],) vor. S. Zungenknochenmuskeln.

1) nach Cowper, (myotom. ref. c. 13.) 2) nach Douglas, (myogr. compar. c. 12.) 3) nach Santorini, (obs. anat. c. 6. §. 19.) 4) nach Riolan, (anthrop. l. 5. c. 16. 5) 6) nach Sömmerring, (Muskellehre, §. 151.) 7) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. §. 2074. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 361. 9) Browne's verdeutschte Beschr. der Musc. v. Spener. Berl. 1704. S. 22. 10) nach Schaarschmidt, (myol. Tabell. Tab. 6.) 11) nach Sömmerring, (a. a. O.) 12) nach Schreger, (Nomenclat. d. Musk. S. 13.) 13) nach Albin, (hist. musc. hom. 4. ed. p. 217.) 14) nach Haller, (elem. physiol. T. ?. l. 9. p. 419.)

Mylohyoideischer Nerv, (*Mylo-hyoideus nervus*[1],) Mahlzahnzungenbeinnerv[2], Oberer Nerv des Zungen-

1) nach Meckel, (tr. de quinto pare nervor. cerebri, §. 98.) 2) nach wörtlicher, aber nicht angenommener Uebersetzung. S. Mayer's Beschr. d. m. K. 7. B. S. 194.

Digitized by Google

beins[3], Kieferzungennerv[4], Zungenbeinkiefernerv[5], Zungenknochenkiefernerv, ein Zweig des Alveolarnerven des Unterkiefers, der sich in den Mylohyoideus und benachbarte Muskeln verbreitet. S. unter Gehirnnerven, fünftes Nervenpaar.

3) nach Mayer (a. a. O.) 4) nach Sömmerring, (Hirn- u. Nervenl. §. 237.) 5) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. B. S. 736.

Mylopharyngeus, (*Mylo-pharyngeus*[1], *s. Mylo-pharyngaeus*[2] *sc. musculus*,) Schlundmuskel vom Unterkiefer, Kiefer-Schlundkopfmuskel[3], (Musculus milo-glossus[4], s. mola-lingualis[5], s. mylo-glossus[6], s. attollens linguae,) diejenigen Muskelfasern des obern Constrictors des Pharynx, welche von der innern schiefen Linie des Unterkiefers entspringen. S. Constrictoren des Pharynx.

1) Schaarschmidt's myol. Tabell. Tab. 7. 2) nach Douglas, (myogr. compar. c 15.) 3) Meckel's Handb. d. m. An 4. B. §. 2135. 4) nach Riolan, (anthrop. l. 5. c. 16.) 5) nach Verheyen, (corp. h. anat. l. 1. tr. 4. c. 19.) 6) nach Spigel, (de hum. c. fabr. l. 4. c. 6.)

Myodes platysma, s. Platysmamyoides.

Myodynamometer, (*Myodynamometrum*[1],) Muskelkraftmesser[2], ein von Krimer[3] zuerst angegebenes Werkzeug, um Muskelkräfte bei kleinen Thieren, oder einzelnen von ihnen abgeschnittenen Gliedmaßen, oder einzelnen Muskeln genau zu messen. Es besteht aus einem 12 Zoll langen und $4\frac{1}{2}$ Zoll breiten Brete, auf welches die zu untersuchenden Thiere, Gliedmaßen oder Muskeln an Haken gespannt werden, deren einer fest, und zwei beweglich sind. Die beweglichen Haken sind an eine leicht ausdehnbare Stahlfeder befestigt, und zwei bewegliche Zeiger geben auf einer graduirten Fläche in der Mitte des Bretes den Grad der Ausdehnung an, welche die Stahlfedern erlitten haben, und die als das Maß der angewendeten Kraft angesehen wird. Vgl. Dynamometer.

1) in Uebertragung des gleichlautenden (jedoch keine Autorität für sich habenden) Griechischen Wortes μυοδυναμομετρον. 2) wörtliche Uebersetzung des angeführten Griechischen Wortes. S. Wenc. Krimer. diss. inaug. de vi musculorum in partibus a reliquo corpore sejunctis, Halae 1818, 8., wo sich die Abbildung und Beschreibung dieses Werkzeuges findet. 3) a. a. O. (H*.)

Myographie, (*Myographia*,) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], Muskelbeschreibung, s. Myologie.

1) von μυς und γραφω gebildet.

Myolität, (*Myolitas*,) von Magendie gebildetes Wort[1], zur Bezeichnung von willkührlicher Muskelbewegung als Lebensfunction, nicht als Lebenseigenschaft, indem sie nämlich ein Resultat der allmähligen oder gleichzeitigen Wirkung mehrerer Organe ist. Vgl. Muskelwirkung.

1) „myolité.“ S. dessen Précis élem. de physiol. u. Uebersetzung: Grundr. d. Physiol. v. C. F. Heusinger, 1. Th. S. 182.

Myologie[1], (*Myologia*[2],) Muskellehre[3], Fleischlehre, Sarcologie[4], (Sarcologia[5], Mysiologia[6],) ist erst in neuerer Zeit als ein eigner Theil der Anatomie unterschieden worden, nachdem man es sehr bequem gefunden hatte, die Knochen des Kör-

1) 2) ebenfalls aus dem Griechischen gebildet. Nic. Stenonis elementorum myologiae specimen, Flor. 1667. Kulmus anatomische Tabellen, 28 Tabellen. 3) Mayer's Beschr. d. m. K. 3. B. S. 3. 4) 5) S. dieß Wort. 6) ungewöhnlich. Ch. Helwig's anatom. Werk, Vorrede S. 2.

Digitized by Google

pers in einer eignen Lehre, der Osteologie, zu befassen. Ungeachtet nun die unter dem Begriff Muskeln befaßten Körperorgane sich größtentheils durch scharfe Grenzen von andern Theilen, mit denen sie in Verbindung stehen, sondern, und für sich darstellen lassen; so ist doch diese Abscheidung bei weitem nicht so bestimmt, wie die der Knochen von den weichern Körpertheilen, und daher auch der Vortrag derselben beim anatomischen Unterricht nicht so leicht in einer eigenen Lehre zu befassen, als der der Knochen in der Osteologie. Mehrere Organe von musculöser Structur, wie Herz, Zunge, Diaphragma, können eben so gut zur Eingeweidelehre, (Splanchnologie,) als zur Myologie gezählt werden; eben so gehören Muskeln, die als Häute in die Textur von Eingeweiden eingehen, wie die Muskelhaut des Magens und der Gedärme, der Blase, die Sphincteren', offenbar jenen Organen selbst als Bestandtheile an, und kommen füglich mit diesen zugleich zur Betrachtung; auch diejenigen Muskeln, welche Theilganzen von besonderem Bau, wie dem Auge, dem Ohr, der Luftröhre u. s. w., zur Eigenbewegung dienen, nicht dem Körper im Ganzen zur Fortbewegung, und zur Kraftäußerung nach außen, werden angemessener zugleich mit diesen Organen, als für sich betrachtet, und wird also die Darstellung derselben, wenn jene Organe in der Splanchnologie zur Betrachtung kommen, auch von dieser mit noch mehrerem Recht als von der Myologie in Anspruch genommen; ja dieser Anspruch wird in Folgerichtigkeit auch auf die zur Respiration dienenden Brust- und Abdominalmuskeln ausgedehnt, ungeachtet diese wegen der genauen Verbindungen mit den übrigen Muskeln gewöhnlich nicht von der Beschreibung der letzteren getrennt werden.

Ueber die Ausbildung der Myologie als eine eigne Lehre, und überhaupt die myologischen Entdeckungen, verweisen wir auf den Artikel: Geschichte der Anatomie, auch Myologische Literatur.

Eigentlich sollte das Wort Myologie nur auf solche wissenschaftliche Darstellungen Anwendung finden, die alles, was Muskeln in anatomischer wie in physiologischer Hinsicht Merkwürdiges darbieten, berücksichtigen. Hat eine solche aber bloß die Angabe der respectiven Lage der einzelnen Muskeln des Körpers zum Gegenstande; so ist das Wort Myographie, (Myographia[7],) Muskelbeschreibung, bezeichnender, so wie das Wort Myotomie, (Myotomia[8], Myotomologia[9],) wenn sie mehr die Zergliederung der Muskeln, oder die Muskeln, wie sie sich unter dieser insbesondere darstellen, berücksichtigt. Häufig werden aber gedachte Worte mit dem: Myologie in gleicher Bedeutung gebraucht.

Eben so wie die Knochen, hat man sich auch bemüht, die Zahl der Muskeln, welche an dem menschlichen Körper unterschieden werden und also der eigentliche Gegenstand der Myologie im engern Sinne sind, zu bestimmen. Diese Zahl ist natürlich verschieden, je nachdem man zusammengehörige Muskelparthien mit mehr oder minder bemerkbaren Unterschieden als Einen Muskel oder als verschiedene betrachtet. Auch ist es schwer, hinsichtlich mancher vorkommenden Bil-

7) J. Browne myographia nova, Lugd. Bat. 1687, fol. 8) W. Cowper myotomia reformata, Lond. 1694, 8. 9) Duvernoy myotomologie, à Paris, 12.

Digitized by Google

dungen zu bestimmen, ob sie als Normalbildungen oder als Varietäten zu betrachten seien. — Unter Neuern bestimmt Meckel[10] die Zahl sämmtlicher Muskeln des menschlichen Körpers in völlig regelmäßigem Zustande auf 238, wovon 6 unpaarig sind, 232 dagegen Paare bilden, so daß, wenn diese doppelt gerechnet werden, die Zahl sämmtlicher Körpermuskeln 470 seyn würde. Nach Chaussier[11] ist die Zahl der gewöhnlichen Muskeln, welchen er auch eigene und neue Nahmen gegeben hat, 374. Man sieht hieraus, wie schwankend eine Bestimmung in dieser Hinsicht sei.

10) Handb. der menschl. Anat. 2. B. §. 996. 11) Exposition sommaire des muscles du corps hum. à Par. 1789. Im Dictionn. des sc. méd. T. XXXV. S. 100—110 finden sie sich in gegenseitiger Zurückweisung der alten und der neuen Nahmen alphabetisch verzeichnet. (H.)

Myologische Literatur. Alle Schriften, welche auf anatomische und physiologische Kenntniß der Muskeln Bezug haben, fassen wir in diesem Artikel zusammen, und begreifen daher unter demselben alle Beschreibungen der Muskeln des ganzen Körpers sowohl, als auch der von einzelnen Theilen desselben, sodann alle Schriften, welche die Physiologie und Zootomie des Muskelsystems, so wie die thierische Bewegung überhaupt und die anatomische Technik zum Gegenstande haben. Die Schwierigkeit, eine so große Menge von Einzelheiten, als in der Myologie vorkommt, im Gedächtnisse zu bewahren, veranlaßte einige Anatomen, die gesammte Myologie in Gedächtnißverse zu fassen, und wir müssen daher diesen versificirten Myologien ebenfalls eine eigene Rubrik widmen. Hiermit könnte man wohl das Feld der myologischen Literatur für abgeschlossen erachten, wenn nicht noch eine Rücksicht einträt, unter welcher die Myologie ebenfalls betrachtet werden muß, nämlich die künstlerische. Der Hauptgegenstand der Anatomie für Künstler ist immer die Myologie, und wir mußten daher dieser Seite des myologischen Studiums ebenfalls eine besondere Betrachtung widmen. Wir führen daher auch sämmtliche für Künstler bestimmte Anatomien hier in einer wohl ziemlich vollständigen Uebersicht auf, und konnten dabei auch einige werthvolle Arbeiten dieser Art in Gyps, die wir in neuerer Zeit erhielten, nicht übergehen. Zwei kleinere Schriften über diesen Gegenstand, beide nur wenig bedeutend, führen wir hier beiläufig an, weil sie unter den unten genannten größern Werken nicht wohl eine Stelle finden konnten:

Jo. Christ. Rosenmüller progr. prodromus anatomiae artifibus inservientis, Lips. 1819. 4.

C. Gust. Ad. Theod. Foerster diss. inaug. quid anatomia praestet artifici. Berolini 1821. 8.

Wir bringen daher die hier folgende myologische Literatur unter folgende acht Rubriken:

1) Myologische Lehrbücher.
2) Versificirte Myologien.
3) Schriften über vergleichende Myologie.
4) Schriften über Myotomie.
5) Anatomische Abbildungen für bildende Künste.
6) Myologische Darstellungen in Gyps.
7) Schriften über einzelne Muskelgruppen.
8) Physiologische Schriften über Muskel und thierische Bewegung.

Digitized by Google

Unter jede dieser Rubriken führen wir die dahin gehörigen Gegenstände in chronologischer Folge auf, und fügen, wo es möglich war oder besonders rathsam schien, einige Bemerkungen bei.

I. Myologische Lehrbücher.

1) Galeni de musculorum dissectione liber, (Augustino Gadaldino interprete,) cura J. Caji, Basil. 1544, cum administr. anat. Lugd. 1551, 16. 1556, 8. cum aliis libr. Gallice vertente Jacob. Dalechamp, Lyon. 1564.

Ein ächt Galenisches Buch, das er selbst (de libr. prodr. c. 3.) als das seinige anerkennt. Der Griechische Text ist noch nicht gedruckt, soll sich aber in MS. auf der Pariser Bibliothek, No. 2219, befinden. Ein Bruchstück davon steht im vierten Bande der Chartierschen Ausgabe (S. 250): Oribasii περι μυῶν εκ του Γαληνου βιβλιον. Das Buch ist später geschrieben als die Bücher de administr. und de usu part. und enthält meistens Ergänzungen zu den Werken des Lykus. Viel über die Muskeln hat Galen auch in den ersten fünf Büchern der anat. administr. und in dem großen Werke de usu part.

2) Musculorum picturata dissectio per Joannem Baptistam Cananum, Ferrariensem Medicum, in Bartholomaei Nigrisoli Ferrariensis Patricii gratiam nunc primum in lucem edita. (Ohne Druckort, Verleger, Jahrzahl und Paginirung) 4. — Zweite Ausgabe: Ferrar. 1572, 4. (?)

Dieß ist genau und vollständig der Titel des Dresdner Exemplars einer sehr seltenen Schrift, von welcher nur vier vollständige Exemplare bekannt sind. (Halleri bibl. anat. Tom. I. pag. 192;) eins davon besaß Conrad Gesner, und hatte mit eigner Hand seinen Nahmen mit der Jahrzahl 1543 hineingeschrieben. Ein zweites war in der Bibliothek des Grafen von Bute. Ein drittes besitzt die öffentliche Bibliothek zu Dresden, das wir hier nach eigener Ansicht beschreiben. Es besteht aus zwanzig Quartblättern ohne Seiten- und Blattzahl; die Vorstücke enthalten eine Dedication an Nigrisoli, und eine Vorrede an den Leser; hierauf beginnt das Werk selbst mit einer Einleitung. Dieses ist ein nur die Armmuskeln enthaltender Anfang einer Myologie, und hat 27 von Hieronymus Carpensis († 1556) in Kupfer gestochene, in den Text so eingedruckte Abbildungen, daß jede nur einen langen schmalen Raum jeder Quartseite einnimmt. Die Ausführung dieser Tafeln ist gut und rein, und stellt die Armmuskeln nebst ihren Knochen dar. Auf das Titelblatt ist mit ziemlich unleserlicher Hand geschrieben: Sum Andreae Aurifabri Vratislav. Doct. 1545. Venetiis. Der Vf. war Leibarzt von Papst Julius III. und nach dessen Tode erster Arzt in seiner Vaterstadt Ferrara; geb. 1515, gest. 1579. Das Werk ist für die Myologie der Italienischen Schule von Wichtigkeit, und muß vor 1543 gedruckt seyn.

3) Charles Guillemeau histoire de tous les muscles du corps humain. Paris 1612, 8. — Dessen Ostomyologie, ou Discours des os et des muscles du corps humain. Paris 1618, 8.

Eine Myologie, meist nach Riolan und Rebon, oft ungenau, im Ganzen weitschweifig und hin und wieder polemisch. Die ganze Arbeit ist nie wichtig geworden.

4) Bernardini Genga anatomia chirurgica, cioe istoria anatomica dell' ossa e muscoli del corpo umano, con la descrizione de' vasi. Roma 1672, 8. ibid. 1675, 8. ibid. 1687, 8.

Ein Buch, was nicht ohne Verdienst ist, und manche neue wichtige Bemerkung enthält; die dritte Ausgabe ist die beste. Der Vf. war Lancisi's Prosector, später Professor der Anatomie und Chirurg am Hospital zum heiligen Geist in Saxia zu Rom.

Digitized by Google

5) Joann. Brown a) a compleat treatise of the muscles, as they appear in human body. Lond. 1681, fol. Leid. 1688, fol. Lond. 1697, fol.

b) Ejusd. myographia nova, sive musculorum omnium in corpore humano hactenus repertorum accuratissima descriptio. Lond. 1684, fol. Amstelod. 1694, fol. und in Mangeti theatr. anat. Deutsch von Christian Maximilian Spener, Berlin 1704, Fol. Leipzig 1715, Fol.

Das letztere Werk ist mit Recht wenig geachtet; es enthält 37 Kupfertafeln, von denen 32 Nachstiche der Casserius'schen Tafeln, (Anatom. Literatur, II. 8.) aber schlecht und verkleinert sind; einige andere sind von Regner de Graef, Charles Etienne u. a. entlehnt. Jedem Muskel ist sein Nahme gleich ein- oder beigeschrieben. Noch schlechter sind aber die Nachstiche, die man in der Amsterdamer, Berliner und Leipziger Ausgabe wieder von diesen Nachstichen gemacht hat. Der Vf. war Leibchirurgus bei König Carl II. v. England, und Arzt am Thomashospitale zu London.

6) Guilielm. Cowper myotomia reformata, or a new administration of all the muscles of human body. Lond. 1694, 8. Zweite von Richard Mead besorgte Ausgabe: Myotomia reformata, with an introduction (by Pemberton) of muscular motion. Lond. 1724, fol.

Der wegen seiner Streitigkeiten mit Bidloo bekannte Vf. war Anatom und Chirurg zu London, und starb 1710. Das hier angeführte myologische Werk ist mit schönen Abbildungen geziert, die indeß den Albinschen an Genauigkeit und kunstmäßiger Ausführung nicht gleich kommen, wenn sie gleich die früher dagewesenen in mancher Rücksicht übertreffen, und vieles Neue enthalten. Die zweite Ausgabe ist noch splendider, etwas weniges vermehrt, die Abbildungen sind mit vielen Beiwerken geziert, aber in der Hauptsache weniger deutlich ausgedrückt, als in der ersten Ausgabe.

7) Jo. Bapt. Verduc suite de la nouvelle ostéologie, contenant un traité de myologie raisonnée. Paris 1698, 12. Neue verm. Ausgabe: Paris 1711, 12. avec une description des cartilages, des ligamens et des membranes en général. — Englische Ausgabe: Syllabus musculorum corporis humani. Lond. 1698, 8.

Diese Arbeit ist eigentlich nicht von Jo. Baptista Verduc, sondern von dessen Bruder, Laurent V. Sie enthält zuerst einiges Allgemeine über Muskelbewegung, dann eine sehr kurzgefaßte Myologie, die nicht von Unrichtigkeiten frei ist.

8) Bernardi Siegfried Albini a) historia musculorum hominis. Lugd. Batavor. 1734, 4. ibid. 1736, 4. Francof. et Lips. (Bamberg.) 1784, 4. Edidit notisque illustravit Jo. Jac. Hartenkeil, Bamberg. et Wirceburg. 1796, 4.

b) Ejusd. tabulae sceleti et musculorum corporis humani. Lugd. Batav. 1747, fol. max. — Französisch: Myographie, ou Description des muscles du corps humain, par (Pierre) Tarin. Paris 1753, 4.

Zwei classische Werke der anatomischen Literatur. Das erstere ist eine vollständige und ausführliche Myologie, und besonders auch für Synonymik der Muskeln wichtig; es enthält zugleich vier Abbildungen, (jede aus zwei Tafeln, einer ausgeführten und einer linearen, bestehend,) von den Muskeln der Hand, in natürlicher Größe gezeichnet und gestochen von Jo. Wandelaar. Das zweite Werk ist eine möglichst genaue Abbildung des Skeletes und aller Muskeln des menschlichen Körpers von demselben Künstler, nebst Albin's kurzer Erklärung jeder Tafel. Die ersten drei Tafeln stellen das Skelet von vorn, von hinten und von der Seite vor, und sind doppelt, einmal linear und

Digitized by Google

einmal ausgeführt, also sechs Platten. Die folgenden neun Tafeln stellen ganze myologisch präparirte Körper vor, sind ebenfalls doppelt und machen also achtzehn Platten aus. Hierauf folgen noch sechzehn myologische Tafeln, auf welchen die linearen und ausgeführten Figuren bei einander stehen, und welche also einfach sind. Jede Tafel ist 21 Rheinländische Zoll hoch, und fast 15 breit. Mit welcher Sorgfalt bei diesem Werke die Vorbereitungen gemacht, und welche Mühe, welcher Fleiß und welche Kosten daraufgewendet wurden, gibt theils die Vorrede des Werkes selbst an, theils die Annotationes academicae, Lib. III. c. 16. p. 73. Die Vorrichtung zum Zeichnen hatte der Professor zu Leyden Gravesande angegeben. — Die Französische Ausgabe von Tarin ist verkleinerter (um ⅔ verjüngter) Nachstich; auch fehlen hier die drei Tafeln des Skeletes; die Erklärung ist Lateinisch und Französisch, die Zahl der Tafeln 29, von welchen die neun ersten doppelt sind.

9) Jo. Jac. Grambs tabulae myologicae, Anweisung zur Myologie. Frankfurt 1741, 8.

Das ganze Werk ist wenig bekannt geworden, enthält sehr kurze, nicht immer genaue und vollständige Beschreibungen.

10) August Schaarschmidt's myologische Tabellen, Berlin 1747, 8. ebend. 1783, 8.

Eine noch mehrmals aufgelegte Abtheilung seines später erschienenen größern anatomischen Werkes, (Anat. Literat. I. 130.) welche, wie die übrigen, ganz nach Winslow gearbeitet, und für die Anfänger, so wie zur Repetition am Leichname, nicht unbrauchbar ist.

11) Exupère Jos. Bertin traité de myologie. Paris 1774, 12.

Der Vf. (geb. 1712) hat sich besonders durch seine umständliche Beschreibung der Knochen berühmt gemacht. Ob das hier angezeigte Werk wirklich erschienen ist, ist zweifelhaft, da es bei mehrern Literatoren fehlt; wahrscheinlich ist es ein Opus posthumum; man kennt aber auch das Todesjahr Bertin's nicht.

12) Joh. Gottlieb Walter's myologisches Handbuch. Berlin 1777, 8. ebend. 1784, 8 ebend. 1794, 8.

Ein kurzgefaßtes, für Anfänger sehr brauchbares Hülfsmittel, um beim Präpariren die Muskeln aufzufinden und zu behalten. Der Vf. war Anatom zu Berlin und Gründer des dasigen anatomischen Cabinets, geb. zu Königsberg, 1. Julius 1734, gest. zu Berlin, 3. Januar 1818.

13) J. Innes a) eigt anatomical tables of the human body, containing the principal parts of the sceleton, muscles etc. Edinburgh 1776, 4.

b) Ejusd. a short account of the human muscles, Edinburgh 1778.

Das letztere der beiden, bei uns wenig gekannten Werke soll oft aufgelegt seyn.

14) Eduardi Sandifort descriptio musculorum hominis. Lugd. Batav. 1781, 4.

Ein sehr brauchbares Handbuch. Der Vf. war Albin's Nachfolger in der Professur zu Leyden.

15) (Joseph Barth) Anfangsgründe der Muskellehre. Wien 1786, Fol. Mit 39 Kupfern.

Die Beschreibungen sowohl als die Abbildungen sind mit Fleiß gemacht, letztere jedoch etwas zu klein. In der Nomenclatur hat der Vf. gesucht, die Griechischen Nahmen durch Deutsche wiederzugeben und zu ersetzen. Barth war von Malta gebürtig, Professor und Augenarzt zu Wien, und starb am 7. April 1818 im 73sten Lebensjahre.

16) François Chaussier exposition sommaire des muscles du corps humain, suivant la classification et la nomenclature méthodique adoptées au cours d'anatomie de Dijon.

Digitized by Google

Dijon 1789, 8. Neue Auflage: Tableau synoptique des muscles de l'homme. Paris an V. (1797.) 4.

In dieser Muskellehre ist eine neue myologische Nomenclatur versucht, welche das Princip durchführt, die Muskelnahmen sämmtlich nach den Insertionen des Muskels zu bilden, was aber nicht ohne große Unbequemlichkeiten geschehen kann. Die zweite Auflage ist in einer Folge von medizinischen Tafeln befindlich, welche von 1789 bis 1811 herauskamen, und zum Theil selbst wieder mehrere Auflagen erhielten.

17) Aloys Rudolph Vetter neu eingerichtete Muskellehre für Schüler der Arzneikunde. Wien 1790, 8.

Eine tabellarische, für den ersten Unterricht nicht unbrauchbare Uebersicht der Myologie.

18) (Christ. Heinr. Theodor Schreger) Versuch einer neuen Nomenclatur der Muskeln des menschlichen Körpers. Leipzig 1794, 4

Die hier versuchte Nomenclatur ist der Chaussierschen ähnlich, in vielen Fällen aber bequemer und vorzüglicher. Man findet sie in dem myologischen Theile der vom Vf. (1803) herausgegebenen Synonymik der anatomischen Nomenclatur wieder mit aufgeführt.

19) Valeriano Luigi Brera lettera contenente un saggio ragionato sulla nuova nomenclatura dei muscoli del corpo umano. Padova 1797, 8.

Bemerkungen über die gethanen Vorschläge zu einer neuen Nomenclatur der Muskeln.

20) Charles Louis Dumas système méthodique de nomenclature et de classification des muscles du corps humain. Montpellier 1797, 4.

Die hier aufgestellte Nomenclatur ist ebenfalls, wie die Chaussiersche, auf die Insertionen gegründet; aber die Namen sind zusammengesetzter, daher weniger brauchbar. Der Vf. war Professor zu Montpellier, geb. am 8. Febr. 1765, gest. am 3. April 1813.

21) Thom. Lauth élémens de myologie et de syndesmologie. Vol. I. Paris an VI. (1798) 8. Deutsch von J. G. Klupsch, Halle 1805, 8.

Die Muskeln sind genau nach der anatomischen Lage, also nach den Gegenden des Körpers beschrieben; auch ist das Buch wegen seiner Anweisung zur technischen Myotomie und seiner Literatur schätzbar. Die Deutsche Uebersetzung wird nicht gerühmt.

22) Hyacinthe Gavard traité de myologie, suivant la méthode de Desault. Paris an VI, (1798.) 8.

23) Jos. Const. Carpue a description of the muscles of the human body, as they appear on dissection, with the synonyma. Lond. 1802. Mit Kupf.

24) Hieronymus Benjamin Mayer synoptische Tafeln der Muskeln des menschlichen Körpers, Halle 1806, Fol.

25) Gottfried Fleischmann Anweisung zur Zergliederung der Muskeln des Menschenkörpers. Erlangen 1811, 8.

Genau und deutlich, auch in technischer Hinsicht; nächstdem ist das Buch nicht ohne eigenthümliche Beobachtungen. Der Vf. ist Prosector in Erlangen.

26) John Bell engravings explaining the anatomy of the bones, muscles and joints. Lond. 1808, 4. (1810, 4.)

Gute Abbildungen, welche dem bald anzuführenden Robbischen Werke zum Grunde liegen. Eine frühere Ausgabe soll zu London 1794, 4. erschienen seyn.

27) George Lewis views of the muscles of the hu-

Digitized by Google

man body, drawn from nature and engraved, accompanied by suitable explanatory references. Lond. 1820.

Diese Abbildungen sind wenig in Deutschland bekannt worden.

28) Heinrich Robbi Darstellung der Muskeln, zum Unterrichte für Aerzte und Wundärzte bei chirurgischen Operationen, und insbesondere für diejenigen, welche anatomische Prüfungen zu bestehen haben, nebst einer kurzen Anleitung, wie man die Oeffnung der Bauch-, Brust- und Schädelhöhle am zweckmäßigsten machen müsse. (Auch unter dem Titel: Allgemeine Encyclopädie der Anatomie, 3. Band u. s. w.) Leipzig 1821, 8. Nebst 15 Kupfertafeln 4.

Ein Nothbehelf zum Examen, ohne Fleiß und gründliche Einsicht in die Sache gearbeitet; eine neue, der Chaussierschen ähnliche Nomenclatur der Muskeln ist dabei versucht worden. Die Kupfertafeln sind meist nach John Bell, eine nach Rosenmüller, eine nach Langenbeck; der Stich ist von Jo. Fr. Schröter, aber lange nicht so schön, wie seine übrigen Arbeiten.

II. Versificirte Myologien.

1) Phil. Quarré myographia poëtica. Paris. 1638, 4.

2) Carol. Spon a) myologia heroico carmine expressa.

b) Musculorum microcosmi origo et insertio.

Die beiden Sponschen Gedichte, die höchstens als Versus memoriales einigen Werth haben konnten, sind nie besonders erschienen, sondern finden sich bei einander in Mangeti biblioth. anat. Tom. II. pag. 585—597. Spon war Leibarzt des Königs von Frankreich, und starb 1684 in hohem Alter.

III. Schriften über vergleichende Myologie.

1) Jacob, Douglas myographiae comparatae specimen, or a comparative description of all the muscles in a man and in a quadruped. Lond. 1707, 12. Edinburg. 1750, 8. Lateinisch übersetzt und etwas vermehrt von Jo. Frid. Schreiber. Lugd. Bat. 1729, 8. ibid. 1738, 8.

Ein immer noch schätzbares Werk, welches die Myologie des Menschen mit der des Hundes verglichen enthält, viele neue Beobachtungen mittheilt, und auch als myologisches Compendium zu seiner Zeit sich vortheilhaft auszeichnete. Der Vf. war ein Schotte, (geb. 1675, gest. 1741,) und lebte als Arzt und Lehrer zu London.

2) Réné Jacques Croissant Garengeot myotomie humaine et canine, ou la manière de dissequer les muscles de l'homme et du chien, suivie d'une histoire abrégée des muscles. Paris (1724) 1728, 12. ibid. 1750, 12. Vol. I et II.

Diese Arbeit wird weniger gerühmt, und der Vf. maßt sich manche Entdeckungen an, die seinen Vorgängern gehören. Die Myologie des Hundes ist besser bearbeitet, als die des Menschen.

3) F. W. L. Succow specimen myologiae insectorum. I. De Astaco fluviatili. Heidelberg. 1813.

Ein guter Versuch über die Muskeln des Flußkrebses.

IV. Schriften über Myotomie.

1) William Molins myotomia, or the anatomical administration of all the muscles of the human body. Lond. 1670, 12. Zweite Ausgabe: Myotomia newly reviewd, with additions, to which is added Sir Charles Scarborough's syllabus musculorum. Lond. 1676, 12.

Ein Verzeichniß der Muskeln mit kurzer Beschreibung; manches Alte für neu ausgegeben. Der erwähnte Syllabus ist ganz kurz abgefaßt.

Digitized by Google

2) Jo. Frid. Cassebohm methodus secandi musculos. Halae 1739, (1740,) 8. Deutsch: Kunstmäßige Anweisung zur Zergliederung der Muskeln. Halle 1740, 8.

Sehr brauchbar und durch genauen Fleiß ausgezeichnet, wie alle Cassebohmsche Schriften. Der Vf. starb am 7. Februar 1743. (Vgl. Anat. Literat. VI. 5.)

3) Heinrich Friedrich Petersen gründliche Anweisung zu der Zergliederung der Mäuslein des menschlichen Körpers. Hamburg 1749, 8.

Der Vf. war Chirurg in Hamburg, bestimmte sein Buch hauptsächlich zum Handbuche für angehende Chirurgen, und ist daher in den feinern Theilen der Myotomie nicht immer genau genug. Uebrigens ist das Buch nicht ganz ohne eigene Beobachtung.

4) François Maurice Duverney myotomologie, ou l'art de dissequer méthodiquement les muscles du corps humain. Paris 1749, 12.

Dieses Werk kam nach des Vfs Tode heraus; ob eine frühere Ausgabe schon bei seinen Lebzeiten besorgt wurde, ist ungewiß. Es ist kurz und genau gearbeitet, und gibt vieles Neue und Eigene. Garengeot hat mehreres daraus entlehnt.

V. Anatomische Abbildungen für bildende Künste.

1) (R. de Piles et) François Tortebat abrégé d'anatomie accomodé à la peinture et à la sculpture. Paris 1668, fol. Deutsch (von S. T. Gericke:) Kurze Verfassung der Anatomie, wie selbige zur Malerei und Bildhauerei erfordert wird. Berlin 1706, Fol.

Zwölf von Tortebat gestochene Kupfertafeln, zwei Körper beiderlei Geschlechtes, drei Skelete und sieben myologische Tafeln, sämmtlich nach Vesal. Die Deutsche Ausgabe ist ein von Lorenz Beger gefertigter Nachstich der Tortebatschen Tafeln in etwas kleinerem Format, so daß die Tafeln bei Tortebat 15—15½ Zoll hoch sind, bei Beger nur 11—11¼ Zoll.

2) Giacomo Moro anatomia ridotta all' uso de' scultori e pittori. Venez. 1679, fol.

Nachstiche von Vesal's Figuren, Skeleten und myologischen Körpern, meistens bloß im Umrisse.

3) Anatomia per uso ed intelligenza del disegno, ricercata non solo su gl'ossi e muscoli del corpo umano, ma dimostrata ancora su le statue antiche più insigni di Roma, delineata in piu tavole con tutte le figure in vario faccie e vedute. Per istudio della Regia Academia di Francia pittura e scultura sotto la direzione di Carlo Errard, gia direttore di essa in Roma. Preperata su' i cadaveri dal Dottor Bernardino Genga, Regio Anatomico, con le spiegazioni ed indice del Sign. Gio. Maria Lancisi, gia Medico segreto della S. Mem. di Papa Innocentio XI. Opera utilissima a pittori e scultori ed ad ogni altro studioso dello nobili arti del disegno. Data in luce de Domenico de Rossi etc. Libro I. Roma 1691, fol. maj.

Dieses Werk ist ganz auf 59 Platten in Kupfer gestochen, von denen 42 die Figuren, die übrigen aber Titel, Erklärung und Register enthalten. (Vgl. Anat. Literat. II. 12.) Die Anatomie nimmt 28 Tafeln ein, von welchen zehn zur Osteologie, achtzehn zur Myologie gehören. Die übrigen Tafeln stellen antike Statuen, den Farnesischen Hercules, den Laokoon, den Borghesischen Fechter und Faun, die Mediceische Venus, den Capitolinischen Jüngling mit dem Dorne, die Cesische Amazone, meistentheils von mehrern Seiten dar. Von den Kupferstechern ist niemand genannt, als F. Andriot, der die meisten

Digitized by Google

dieser Tafeln verfertigt zu haben scheint; Errard starb (zu Rom 1689) vor Vollendung des Werkes, von welchem nur dieser erste Theil erschienen ist. Das Werk ist von hohem künstlerischen Werthe, sehr selten und theuer.

4) Carlo Cesio cognizione de' muscoli del corpo umano per il disegno. Roma 1697, fol. Deutsch (von Joh. Daniel Preißler:,) Nürnberg 1706, Fol. Mit Nachstichen von Hieronymus Böllmann; in mehrern Auflagen.

Vierzehn Kupfertafeln, nämlich zwei Skelete und vierzehn myologische Tafeln, ohne anatomische Richtigkeit, und die Muskeln nur nach Gyps.

5) Andreas Moschenbauer, Andreae Vesalii Bruxellensis, Zergliederung des menschlichen Körpers, auf Malerei und Bildhauerkunst gerichtet. Augsburg 1706, Fol. ebendas. 1723, Fol.

Vierzehn in Holz geschnittene Tafeln, unter diesen acht myologische, sämmtlich nach Vesal. Es sollen, wie der Verleger versichert, Vesal's Originaltafeln selbst seyn, was auch wohl den Anschein der Wahrheit für sich hat; allein sie sind sehr abgenutzt, die Umrisse breit gedruckt, stumpf, zum Theil ausgesprungen; auch hat sich die Schwärze vergilbt. Moschenbauer war eigentlich nur Verleger des Werkes.

6) Michel François d'Andrée Bardon traité d'anatomie à l'usage des jeunes peintres. Paris 1770. (ib. 1783.)

Der Vf. (geb. 1700, gest. 1783,) war Maler, (Schüler von Vanloo,) und bekleidete zuletzt die Stelle eines Directors der Akademie zu Marseille, hielt sich aber fast immer zu Paris auf.

7) Sue fils élémens d'anatomie à l'usage des peintres, des sculpteurs et des amateurs. Paris 1788.

Mit vierzehn Kupfertafeln.

8) J. H. Lavater Anleitung zur anatomischen Kenntniß des menschlichen Körpers für Zeichner und Bildhauer. Zürich 1790, 8.

Mit sieben und zwanzig Kupfertafeln.

9) Giuseppe del Medico anatomia per uso de' pittori e scultori. Roma 1811.

Mit acht und zwanzig Kupfertafeln.

10) J. G. Salvage anatomie du gladiateur combattant, à l'usage des peintres et sculpteurs. Paris 1812.

Ein sehr geschätztes Werk, welches auf zwei und zwanzig Platten die Myologie des Borghesischen Fechters entwickelt.

11) Giambattista Sabattini tavole anatomiche, per gli pittori e gli scultori, Bologna 1814.

12) Paolo Mascagni anatomia, per uso degli studiosi di pittura e scultura. Firenze 1816, fol.

Aus dem Nachlasse Mascagni's; es enthält funfzehn große Tafeln, alle myologischen Inhalts, aber nicht immer von richtiger, verständlicher Zeichnung.

VI. Myologische Darstellungen in Gyps.

a) Für die Myologie des Menschen:

Anatomische Statue des Menschen für Künstler, von J. M. Fischer, nebst Erklärung von demselben. Wien 1804.

Eine sehr bekannte, meist nach Albin gemachte, oft copirte Darstellung.

b) Für die Myologie des Pferdes:

Standbild der Myologie des Pferdes für Thierärzte und Künstler, gearbeitet von Ernst Matthäi, beschrieben von Wilh. Burkard Seiler. Dresden 1822.

Eine mit großem Fleiße an der Thierarzneischule zu Dresden, unter Sei-

Digitized by Google

ler's Leitung, gearbeitete Myologie des Pferdes in Gyps, welcher ursprünglich die Pferdestatue der Villa Mattei zu Rom zum Grunde liegt.

VII. Schriften über einzelne Muskelgruppen.

1) Arnauld Eloy Gautier d'Agoty a) essai d'anatomie en tableaux imprimés, qui représentent au naturel tous les muscles de la face, du cou, de la tête, de la langue et du larynx, d'après les parties préparées par M. Duverney, en huit planches. Paris 1745, fol. max.

b) Suite de l'essai d'anatomie etc. (Auch unter dem Titel: La myologie du tronc et des extrémités, avec les tables de la description de tous les muscles du corps humain.) Paris 1745, fol.

Von diesem prächtigen, theuern, aber nicht anatomisch genauen Werke ist schon in den Artikeln Anatomische Abbildungen und Anatomische Literatur (II. 20) ausführlich die Rede gewesen. Sehr gute Nachrichten über dieses Werk sowohl, als über die Kunst, Abdrücke in mehrern Farben zu machen, findet man in des fleißigen Möhsen Verzeichnisse einer Sammlung von Bildnissen größtentheils berühmter Aerzte, Berlin 1771, 4. Seite 131 — 147.

2) Jo. Gottlob Haase specimen, quo musculi pharyngis, velique palatini observationibus quibusdam illustrati continentur. Lips. 1784, 4.

Eine nützliche Schrift des wegen seines rühmlichen Fleißes bekannten Leipziger Zergliederers.

3) Peaget et Geviglian an actio musculorum intercostalium et diaphragmatis sympathica? Paris 1740, 4.

Unbedeutende Thesis.

4) Jo. Georg. Amstein, (praes. Fr. Christoph. Oettinger,) diss. de usu et actione musculorum intercostalium. Tubing. 1769, 4.

Es finde bei dem Athmen eine Rotation jeder Rippe um ihre beiden Enden Statt, und zugleich verkürze und verlängere sich die Rippe abwechselnd.

5) Jacob. Nicol. Weiss de usu musculorum abdominis. Altorf. 1733, 4.

6) Dupré a) histoire des cinq muscles, qui servent au mouvement de la tête. Paris 1698, 12.

b) Nouvelle description des muscles de l'épine. Paris 1699, 12

Ueber die erste Schrift vgl. Cowper's Nachricht in den Phil. transact. n. 251; über die zweite s. das Journal des savans, 1699. n. 21.

7) Cornel. David de Courcelles a) icones musculorum plantae pedis, eorumque descriptio. Lugd. Batavor. 1739. 4. Amstelod. 1760, 4.

b) Icones musculorum capitis. Lugd. Batav. 1743, 4.

Die Abbildungen der letztern Schrift sind viel schöner, als die der ersten. Die Präparation ist aber für beide Werke, hinsichtlich der Knochen, nicht rein genug gewesen, und die Muskeln sind nicht sorgsam genug verfolgt. Die Beschreibungen sind gut, in der zweiten Schrift Lateinisch und Holländisch.

8) Gottfried Wilhelm Müller zwölf Kupferplatten, welche die zarten Mäuslein im menschlichen Körper vorstellen. Frankfurt und Leipzig 1755, 4.

Die Zeichnungen sind meistens nach bekannten Originalen vom Vf. selbst entworfen.

Digitized by Google

9) Augustin. Frid. Walther a) anatome musculorum teneriorum humani corporis repolita. Lips. 1731, 4.

b) Observationes de musculis. Lips. 1733, 4. et in Halleri diss. select.

Die erste Schrift gibt Beschreibungen der Muskeln des Gesichts, des Rachens, der Geschlechtstheile, nebst einer Abbildung der erstern nach Santorini. Die zweite Schrift enthält Muskelvarietäten.

10) Alb. v. Haller observationes quaedam myologicae. Gotting. 1742, 4.

Ein kurzes Programm, welches mehrere Muskelvarietäten aufzählt.

11) C. F. Geiger a) myologie, ou description succincte de presque tous les muscles extérieures du corps humain. Paris 1812, 8.

b) Abrégé de myologie, ou description succincte des principaux muscles intérieurs. Paris 1812, 8.

VIII. Physiologische Schriften über Muskel und thierische Bewegung.

1) Aristotelis de communi animalium motione l. (περι της κοινης των ζωων κινησεως β.) Basil. 1534, fol., interprete P. Alcyonio. Paris. 1533, fol. Auch in den meisten Ausgaben der Parva naturalia und der Opp. omnia Aristotelis. Die geschätzteste Uebersetzung ist von Nicol. Leonicenus, Commentare gibt es von Vinc. Bellovacensis, Michael Ephesius, Theodorus Metochita, Petrus de Alvernia, (1507,) Bernardinus Crippa (1566) und v. a.

Aristoteles macht in diesem Buche schon einen Unterschied zwischen willkührlicher, unwillkührlicher und nicht willkührlicher Bewegung; zu der letztern zählt er die Bewegungen beim Athmen, zu der zweiten Classe die Bewegung des Herzens, die Erectionen und andere Bewegungen der Genitalien.

2) Aristotelis de animalium incessu l. (περι ζωων πορειας β.) Graece: Venetiis, apud Aldum 1495, fol. Latine ex versione P. Alcyonii. Basil. 1534, fol. Auch in den Ausgaben der Parva naturalia und der Opp. omnia. Auch hier ist die geschätzteste Uebersetzung die von Nicol. Leonicenus; Commentatoren sind Michael Ephesius, Theodorus Metochita u. a.

Ueber den Gang der Thiere überhaupt, weniger ins Einzelne gehend; doch werden die verschiedenen Bewegungsweisen der Thiere, Kriechen, Schwimmen, Fliegen u. s. w., einzeln erörtert. Vorzug der rechten Seite des Menschen an Muskelstärke.

3) Galeni de motu musculorum libri II (περι μυων κινησεως βιβλια β) Graece: in collect. librr. aliqu. Galeni cura Jo. Caji. Basil. 1544, 4. Latine: Interprete Nicol. Leoniceno, cum Galenico libro: quos oporteat purgare medicamentis et quando. Londini 1522, 4. Paris. 1528, 8. Gallice: vert. Jean Canape. Paris (Lyon) 1541, 4. Lyon 1552, 1583, 8. — Jo. Conrad Stetter censura argumentorum Galeni de motu musculorum, qua illi a vetustissimo officio ob rationes nonnullas gravissimas removentur, et id ossibus vindicatur, fundamento futura aliis proxime superstruendis. Francof. 1665, 8.

Gehört zu den ächt Galenischen Büchern, wird auch von ihm selbst als solches angeführt, (de libr. propr.; de arte,) und enthält über die willkührlichen Muskeln im Wachen und im Schlafe, über die Antagonisten u. s. w.

Digitized by Google

manches Wichtige. Die angeführte Schrift von Stetter führt die paradoxe Meinung aus, daß die Knochen active, durch die Seele unmittelbar bestimmbare Bewegungsorgane, die Muskeln nur passiv seien.

4) Hieron. Fabricii ab Aquapendente a) de musculi artificio et ossium dearticulationibus. Vicent. 1614, 4.

b) De motu locali animalium secundum totum. Batav. 1618, 4.

Die erstere Schrift handelt, meist nach Aristoteles und Galen, über den Bau des Muskels im allgemeinen, enthält aber auch manche eigenthümliche Meinungen; so soll z. B. die Sehne aus dem Knochen entspringen, sich in das Muskelfleisch vertheilen und ausbreiten, und am entgegengesetzten Ende wieder sich sammeln und in den Knochen zurückgehen. Die zweite Schrift ist besonders für die Kenntniß des Ganges bei Menschen und Thieren, so wie für die Kenntniß anderer Bewegungsarten, Schwimmen, Fliegen, Kriechen u.s.w. wichtig; auch gibt sie eine Anatomie der untern Gliedmaßen des Menschen und manche eigene Beobachtung über einzelne Muskeln.

5) Franc. Anton. Caserta de natura et symptomatis motus animalis. Neapoli 1620, 4.

6) Michael Döring de musculorum usu epistola, Philippi Müller de musculor. usu epist. et Jacobi Müller de natura motus animalis et voluntarii exercitatio singularis, ex principiis physicis, medicis, geometricis et architectonicis deducta, in Gregor. Horstii observation. medicinal. Ulm. 1628, 8. p. 418. 450. 521 seq.

7) Gualth. Charleton history of nutrition, life and animal motion. Lond. 1659, 4. Lateinisch: Exercitationes physico-anatomicae de motu animali, Amstelod. 1659, 12. Hag. 1681, 16. (Lond. 1678, 12. 1688; 12.?)

Mehr hypothetische Untersuchung, als naturgetreue Beobachtung; über die Muskelbewegung einige mathematische Betrachtungen. Der Vf. neigte sich zur chemisch-mathematischen Schule, war geboren am 2. Februar 1619, und starb 1707.

8) Anton. Deusing a) de motu animalium exercitationes physico-anatomicae. Exerc. I. de motu musculorum, Exerc. II. de respiratione. Groning. 1660, 12.

b) Exercitationes de motu animalium, ubi de motu musculorum et respiratione etc. agitur. Groning. 1661, 12.

Beide Arbeiten sind Streitschriften und jetzt ziemlich unbedeutend, um so mehr, als der Vf. mehr gelehrter Arzt als Anatom war. Die erste macht auch den vierten Theil seiner Oeconomia corporis animalis aus; die letztere ist vorzüglich gegen Charleton gerichtet und vielleicht als eine zweite Ausgabe der erstern zu betrachten. Der Vf. war geboren am 15. October 1612 und starb am 29. Januar 1666.

9) Petri Petit de motu animalium spontaneo liber unus, in quo partim Aristotelis de hujus motus principio sententia illustratur, partim nova musculorum motus ratio indagatur. Paris. 1660, 8.

Fast ganz hypothetisch, und für Aristoteles gegen Galen und Descartes. Die Ursache der Bewegung sei die Vorstellungskraft, und diese habe ihren Sitz nicht sowohl im Gehirn, als in den Nerven, und wirke so unmittelbar auf die Muskeln in der Bewegung.

10) Nicol. Stenonis (Nil Stenson) a) de musculis et glandulis observationum specimen, cum duabus epistolis anatomicis etc. Hafniae 1664, 4. Amstelodami 1664, 12. Lugd.

Batav. 1683, 12. et in Mangeti biblioth. anat. Tom. II. pag. 527.

b) Elementorum myologiae specimen, s. musculi descriptio geometrica. Florent. 1667, 4. Amstelod. 1669, 8. ibid. 1711, 8. et in Mangeti biblioth. anat. Tom. II. p. 533.

Vorzüglich wichtig ist die erstere Schrift, welche über Muskeltextur viel Neues und Eigenthümliches enthält; die zweite beschäftigt sich mit dem mathematischen Grunde der Muskelbewegung, den Steno darin findet, daß sich die hypothetisch angenommenen Rhomben in rechtwinkliche Parallelogramme verwandeln. Steno war geb. 1638, und starb 1686.

11) Guil. Croone (Cronaeus) de ratione motus musculorum. Lond. 1664, 4. Amstelod. 1667, 12. (Lugd. Bat. 1664, mit Willis de cerebro.)

Die erste Auflage erschien anonym, die zweite mit einem Briefe des Vfs. vermehrt. Als Grund der Muskelbewegung wird der blasige Bau des Muskels und das Aufbrausen des Blutes mit dem Nervensafte angegeben; eine Meinung, die der Vf. auch noch später in einigen (in den Jahren 1674 und 1675) in der Königl. Akad. d. Wiss. zu London gehaltenen Vorlesungen, theory of muscular motion, vortrug.

12) Thom. Willis affectionum, quae dicuntur hystericae et hypochondriacae pathologia spasmodica vindicata. Accesserunt exercitationes medico-physicae duae de sanguinis accensione et de motu musculari. Lond. 1670, 8. Lugd. Batav. 1671, 12.

Ist eigentlich eine Streitschrift gegen Highmor, der die Pathologia cerebri angegriffen hatte. Die angehängte Schrift über die Muskelbewegung enthält das Aufbrausen des Blutes mit den Lebensgeistern, die von der Sehne aus in den Muskel sich verbreiten, als Erklärung; nächstdem einige Versuche und Abbildungen. Eine Schrift von Willis de motu musculari findet sich auch in Mangeti bibl. anat. Tom. II. p. 552 — 563.

13) Jo. Alphons. Borelli de motu animalium Tom. I. Rom. 1680, 4. Tom II. Rom. 1681, 4. Zusammen Amstelod. 1685, 4. Lugd. Batav. 1688, 4. ibid. 1711, 4. Neapoli 1734, 4. Hagae 1743, 4. et in Mangeti bibl. anat. Tom. II. p. 817 — 1044.

Ein noch immer sehr wichtiges Werk über die Muskelbewegung, in welchem diese nach gründlichen mathematischen Betrachtungen gewürdigt ist, besonders in Hinsicht auf die Hebelwirkung der Muskeln. Doch ist der erste Theil des Buches weit wichtiger als der letztere, mehr hypothetische, und da Borelli noch vor Vollendung des ersten Theiles (1679) starb, so fehlt dem Ganzen auch die letzte Feile.

14) Jo. Bernoulli diss. physico-anatomica de musculorum motu. Basil. 1694, 4. (Wieder abgedruckt mit Pet. Ant. Michelotti l. de separatione liquidorum. Venet. 1722, 4.) Neapoli 1734, 4. Hagae 1743, 4.

Dieser jüngere Bernoulli, einer der berühmtesten Mathematiker seiner Zeit, (geb. 27. Jul. 1667, gest. 1. Januar 1748,) folgt in der Theorie der Muskelbewegung dem Willis und Borelli; die Muskelfaser soll aus Reihen von Bläschen bestehen, welche durch Effervescenz des Nervensaftes und Blutes aufschwellen sollen, wenn der Muskel sich zusammenzieht. Michelotti vertheidigte ihn gegen Pemberton.

Digitized by Google

15) Jo. Gottsched (resp. Reinholdo Wagner) de motu musculorum diss. Regiom. 1694, 4. ib. 1715, 4. et in Halleri diss. select.

16) Richard Boulton treatise on the reason of muscular motion. Lond. 1697, 12.

Es sollen im Muskel gewisse Drüsen vorhanden seyn, in welchen Lebensgeister und Blut zusammenkommen, aufbrausen und den Nahrungssaft des Muskels bilden, der durch eigene Ausführungsgänge jener Drüsen in die Fibern strömt.

17) Ant. Deidier diss. de motu musculorum. Monspelii 1699.

Gegen die Theorie des Willis.

18) Euseb. Adam Thuillier et Jo. Peschard ergo ab aëris vi elastica motus musculorum. Paris 1700.

19) Jo. Astruc diss. physico-anatomica de motu musculari. Monspelii 1708, (1710,) 12. et in Mangeti theatr. anat.

Eine Schrift, die zu ihrer Zeit Aufsehen machte, aber doch wenig Neues und Nützliches enthält. Sie nimmt ein Aufschwellen der Muskelbläschen durch Nervengeist als Grund der Bewegung an, und folgt im allgemeinen Borelli's Grundsätzen.

20) Augustin Buddaeus diss. de musculorum actione et antagonismo. Lugd. Batav. 1721, 4.

21) Augustin Frid. Walther de fibra motrice et influente nerveo liquido. Lips. 1723, 4.

22) Pet. Ant. Michelotti apologia, in qua Bernoullium motricis fibrae in musculorum motu inflatae curvaturam recte supputasse defenditur, et Richardi Mead objectionibus respondetur. Venet. 1727, 4.

Gegen Jo. Bernoulli's Muskeltheorie (n. 14) waren von Mead und Pemberton Einwürfe geschehen, deren Beseitigung hier von Michelotti, (andere sagen, von Jo. Bernoulli selbst,) versucht wird.

23) Wier. Guilelm. Muys a) de carnis musculosae structura. Lugd. Batav. 1730, 4.

b) Investigatio fabricae, quae in carnibus musculos componentibus exstat. Diss. I. Carnis musculosae fibrarumque carnearum structura. Lugd. Batav. (1738,) 1741, 4.

Der Vf. war Professor zu Franecker, und gab schon im Jahre 1714 im Journal littéraire à la Haye und in den Philos. transact. n. 339 die ersten Untersuchungen über diese Gegenstände. Der Druck der obigen zweiten Schrift, die viel literarische und microscopische Untersuchungen enthält, begann schon im Jahre 1717. Mehr als der hier angeführte erste Theil ist nicht erschienen. Die Abbildungen sind werthvoll.

24) Otto Justus Wreden kurzer Unterricht von der Structur und Action der Muskeln. Hannover 1731, 8.

25) Browne Langrish a new essay on muscular motion founded on experiments and Newtonian philosophy. Lond. 1733, 8.

Digitized by Google

Erklärt sich gegen die Annahme von Bläschenreihen in der Muskelfiber, und glaubt, daß die Zusammenziehung bloß durch Vermehrung der Contractilität durch Nervengeist vermittelt werde. Vgl. auch Desselben Croonian lectures. Lond. 1748, 8., welche den Philos. transact. des Jahres 1747 angehängt sind.

26) Jac. Nicol. Weiss discrimen motus vitalis et elastici fibrarum. Altorf. 1735, 4.

27) Roger Jones de motus muscularis causa. Lugd. Batav. 1735, 4. und in Halleri diss. select.

28) Frid. Winter diss. inaug. de motu musculorum. Lugd. Batav. 1736, 4. und in Halleri diss. select.

Der Vf. war Prof. zu Leyden, und trug eine einfache, der Hallerschen ähnlich Theorie der Muskelbewegung vor, indem er die ältern Hypothesen darüber verwarf.

29) F. C. Queysen de musculorum structura et usu. Harderovic. 1736, 4.

30) Alexand. Stuart de structura et motu musculorum. Bordeaux, 1737, 12. Lond. 1738, 8.

Eine von der Akademie zu Bordeaux gekrönte Preisschrift, die manches Hypothetische, aber auch manche nicht unwichtige Versuche enthält; ein Auszug davon steht im 40. Bande der Philos. transact. Die oben angeführte zweite Ausgabe ist vorzüglich schön ausgestattet. Der Vf. war Englischer Arzt.

31) A. Heringa de motu musculorum. Lugd. Batav. 1741, 4.

32) Anton. Coelestin. Cocchi lectio de musculis et ortu musculorum. Rom. 1743, 4.

Diese Rede wurde schon 1741 gehalten, und gibt mehr Hypothese, als gute Beobachtung. Der Vf. war Professor zu Rom am Colleg. della Sapienza, geb. 1699, gest. 1747.

33) Julian. Hingant diss. an actio muscularis a solis spiritibus? Paris. 1745.

34) Gerhard Andreas Müller Betrachtungen über die Art und Weise der Mitwirkung der Nerven zu den muskul. Zusammenziehungen. Frankf. a. M. 1753, 8.

35) Claude Nicolas Le Cat a) dissert. sur le principe de l'action des muscles. Berlin 1754, 4.

b) Traité de l'existence, de la nature et des propriétés du fluide des nerfs dans le mouvement musculaire; suivi d'une diss. sur la sensibilité des méninges, des tendons etc. Berlin 1765, 8.

Beide Schriften wurden von der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin gekrönt. Der Vf. war überhaupt immer so glücklich in Gewinnung wissenschaftlicher Preise der Akademien, daß ihn die chirurgische Akademie zu Paris bat, künftig von der Mitbewerbung um ihre Preise abzustehen. Die Acad. Nat. Cur. nahm ihn unter dem Nahmen Pleistonicus, (der Meistsiegende,) in ihre Mitte auf.

36) Jos. Ludov. Roger specimen physiologicum de perpetua fibrarum muscularium palpitatione, nov.

Digitized by Google

phaenomenon in corp. hum. detectum et demonstratum. Gotting. 1760, 12.

37) Christian. Frid. Jäger (praes. Ferd. Christoph. Oettinger) de antagonismo musculorum. Tubingae 1767, 4.

38) Thom. Smith de motu musculari. Edinb. 1767, 8. Eine unbedeutende, manches Abentheuerliche enthaltende Schrift.

39) Ad. Ypey observationes physiologicae de motu musculorum voluntario et vitali. Leovard. 1775, 8. Deutsch mit Anmerkungen übersetzt von Joh. Carl Friedrich Leune. Leipzig 1789, 8.

40) Georg. Prochaska de carne musculari tractatus. Vindob. 1778, 8. c. figg.

41) Gilb. Blane a lecture on muscular motion. Lond. 1791, 8.

42) Giacomo Barzellotti esame di alcune moderne teorie intorno alla causa prossima della contrazione muscolare. Siena 1796, 8. Deutsch: von A. F. Nolde in Reil's Archiv f. d. Physiol. 6. B. 1. Heft, S. 168.

43) Paul Joseph Barthez nouvelle mécanique des mouvemens de l'homme et des animaux. Carcassone 1798, 4. Deutsch von Kurt Sprengel, Halle 1800, 8. Ein sehr schätzbares und wichtiges Werk, welches die Theorie der willkührlichen Bewegung des Menschen sowohl als der Thiere entwickelt. Die Uebersetzung ins Deutsche ist sehr vorzüglich.

44) Andreas Joan. Lille, (praes. Gabr. Bonnsdorff,) de intrinseca musculorum corp. hum. fabrica. Aboae 1806.

45) Adolph. Reginald. Boucht, (praes. Gabr. Bonnsdorff,) de ruboris musculorum pretio, vario habitu, sede et origine. Aboae 1806.

46) Barclay on muscular motion of the human body. Edinburg. 1808.

47) Essay sur la force animale et sur le principe du mouvement volontaire. Paris 1811, 8. c. fig.

48) Thomson anatomy of the bones, and on muscular motion. Lond. 1814, 8.

49) Carl Merk, Inauguralabhandlung über die thierische Bewegung. Würzburg 1815, 8.

50) Guilelm. Engler diss., qua theoriae de proxima motus muscularis causa praecipuae exponuntur. Vratislaw. 1816, 4.

51) Jo. Ferd. Köhler, (praes. Frid. Nasse,) diss. inaug. de vi musculorum absque cerebro et medulla spinali. Halae 1818, 8.

Digitized by Google

Enthält zwölf, auf Veranlassung des Präses angestellte Versuche an lebenden Thieren, um die nach durchschnittenem Nerv, abgehauenem Kopfe und zerstörtem Rückenmark zurückbleibende Muskelkraft mit der des unverletzten Thieres zu vergleichen.

52) Wencesl. Krimer diss. inaug. de vi musculorum in partibus a corpore sejunctis. Halae 1818, 8.

Enthält ähnliche, ebenfalls durch Prof. Nasse veranlaßte Versuche, und die Beschreibung eines Myodynamemeters. (H*.)

Myotilitas[1], von Chaussier schlecht gebildetes Wort für Muskelreizbarkeit. Vgl. Muskelkraft.

1) Myotilité. Dict. des sc. méd. h. v.

Myotomie, (*Myotome, Myotomia,*) aus dem Griechischen gebildetes Wort[1], kunstmäßige Zergliederung von Muskeln, s. Muskelpräparation, auch Myologie.

1) aus μυς und τεμνω.

Myotomologie[1], (*Myotomologia,*) Lehre von Muskelzergliederung. Vgl. Muskelpräparation.

1) von Duvernoy geb. Wort: Myotomologie, à Par. 1749, 12.

Myringa, s. Myrinx auris, s. Membran des Tympanums.

Myrtenbeerförmige Fleischwärzchen oder **Warzen**, s. Myrtenförmige Carunkeln.

Myrtenblätterähnliche Läppchen, s. Myrtenförmige Carunkeln.

Myrtenförmige Carunkeln[1], oder **Fleischwärzchen**[2], oder **Warzen**[3], (Myrtiformes carunculae[4], Myrtoides carunculae[5],) Myrtenblätterähnliche Läppchen[6], Myrtenbeerförmige Fleischwarzen[7], Läppchen[8], Carunkeln[9], (Carunculae[10], Carunculae triangulares[11], Eminentiae carnosae[12], Tubercula carnosa[13], Productiones carnosae myrtiformes[14], Valvae[15],) zwei bis fünf, meistens dreieckige, nicht immer beständige, zur Seite und im vordern Theile der Mutterscheide befindliche kleine fleischige Hervorragungen, welche gewöhnlich für Ueberbleibsel des Hymens gelten. S. Genitalien des weiblichen Geschlechts.

1) Winslow's anat. Abh. Uebers Berl. 1733, 3. B. S. 673 2) Palfyn's chir. Anat. 2. B. 1. Th. übers. v Widmann, S. 223. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 663. 4) Meckel's Handb d. m. Anat. 4. B. §. 2557. 5) Riolani anthropogr. l. 2. c 34 6) Josephi's Lehrb. d. Hebammenkunst, S. 14. 7) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leibes, übers. v. Wallner, S. 207. 8) Osiander's Lehrb d. Hebammenk §. 212. 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 2347. 10) Columbi de re anat. l 11. c. 16. 11—13) Riolani anthropogr. l. c. 14) Veslingii syntagm anat. c. 7. 15) So nennt sie Pineau, (Pinaei de virginitatis notis etc, Amst. 1663, l. 1. c. 2. p. 29) nicht sowohl an sich, sondern wenn sie noch durch Membranen zusammenhängen und ein mehr oder weniger vollkommenes Hymen bilden.

Myrtenförmiger Muskel der Nase, s. unter Levatoren der Oberlippe und des Nasenflügels, den zur Nase gehörigen Theil, auch Deprimirender Muskel des Nasenflügels, auch Comprimirender Nasenmuskel.

Digitized by Google

Myrtiformes carunculae, s. productiones carnosae vaginae, s. Myrtenförmige Carunkeln.

Myrtiformis musculus nasi, s. Myrtenförmiger Muskel der Nase.

Myrtocheilae, Myrtocheilides, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Nymphen.

1) μυρτοχειλαι, μυρτοχειλειδες. Gorraei dict. med. h. v.

Myrtoides carunculae, s. Myrtenförmige Carunkeln.

Myrton, Myrtum, Myrtus, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Clitoris. Vgl. auch Nymphen.

1) Μυρτον, eigentlich Myrtenfrucht in obiger Bedeutung. Ruffi de c. h. appell. l. S. Stephani dict. med. 1564. p. 599.

Mys, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Muskel.

1) μυς, mus. Nach J. Pollux (lex. ed. Hemsterh. p. 198) bezeichnet μυς das Fleisch über der Stirn und auf den Schläfen. Vgl. auch Note 3 des Artikels. Muskeln.

Mysiologia, s. Myologie.

Mystax, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], sowohl der Raum unter der Nase, den die Oberlippe ausfüllt[2], als auch der daselbst hervorbrechende Bart[3], wie auch ein Knebelbart

1) Μυσταξ, von dem aus der Nase ausfließenden Schleim. 2) Bartholini anat. l. 3. c. 11. 3) Spigelii de h. c. f. l. 1.

Mysteria naturae, s. Naturmysterien.

Mystericus, s. Mystiker.

Mysterie, (*Mysterion*, Mysterium,) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], alles Verheimlichte[2], insbesondere aber an sich Geheimnißvolle und ohne besondere Vergünstigung oder Weihe nicht zu Erfassende. S. Mystik.

1) μυστηριον. 2) so auch gleichbedeutend mit Arcanum, als Heilmittel. Galen gedenkt in diesem Sinne, (de simpl. fac. l. 7. zu Anfang,) Bücher von Mysterien; auch ein theriacalisches Antidoton führt den Nahmen μυστηριον, (Aetii tetrabibl. l. 12. c. 47.) Auch in Lateinischer Sprache bedeutet Mysterium häufig nichts anderes, als Geheimgehaltenes. Ciceron. Tusc. qu. l. 4. c. 25. et ad Attic. ep. l. 4. ep. 4.

Mysteriosophie[1], (*Mysteriosophia*,) Weisheit und Mysticismus in versuchter Vereinigung. Vgl. Mystik und Weisheit.

1) G. E. Mysteriosophie, Frankf. 1816, 8.

Mysterium, s. Mysterien und folgenden Artikel.

Mysterium magnum nennt Theophrastus Paracelsus[1] die erste Materie aller Dinge, das Princip und die Mutter aller vorzüglichen Creaturen, sonst auch Mysterium, die Essenz der innern Natur, der ganzen Substanz. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) l. ad Atheniens.

Mystica, s. Mystik.

Mysticismus, (*Mysticismus*,) neugebildetes Wort, die Mystik, in so fern sie geflissentlich Nahrung, oder Förderung erhält, besonders auch in ihrem Mißbrauch. S. Mystik.

Mysticus, s. Mystiker.

Digitized by Google

Mystik, (Mystica[1].) Die **Geheimnißsucht**, oder das Bemühen der Menschen, von dem, was der sinnlichen Wahrnehmung auf gewöhnlichem Wege entzogen ist, Kenntniß zu erlangen, wenn auch diese keinen weitern Lebensvortheil verspricht, ist allgemein verbreitet. Sie ist eigentlich nichts als eine gesteigerte Neugierde, erhält aber ihren Zuwachs von der einen Seite dadurch, daß die Phantasie hinter dem vorgezogenen Schleier, bis zu dem bloß der Blick reicht, einen freien Spielraum hat, den sie, minder gehemmt von dem reflectirendem Verstande, mit ihren Gaukelbildern füllen kann, von der andern Seite durch das jedem Menschen angeborene Selbstvertrauen, welches die Hoffnung anfacht, daß, was andern auf gewöhnlichen Lebenswegen verschlossen ist, doch dem angelegentlichen Bemühen, auf selbst gebrochener, oder als Günstling des Glücks offen findender Bahn zu erfassen, gelingen werde. In keiner dieser Hinsichten kann die Geheimnißsucht als eine Eigenschaft der psychischen Natur des Menschen angesehen werden, die ihn zu einem jener Höhepuncte hinleitet, welche zu verfolgen der Mensch als seine eigentliche Bestimmung im Erdenleben zu betrachten hat. Indem der Mensch nämlich jener Neigung rücksichtslos sich überläßt, kann es nicht fehlen, daß er eben so leicht fremdem Betrug, als eigner Täuschung sich Preis gibt, und in ein Labyrinth geräth, wo nur im seltenen Glücksfalle ein dargebotener Faden ihn zum Ausgang leitet.

Diese Neigung der Menschen ist daher von jeher von Personen benutzt worden, welche entweder wirklich etwas besaßen, dessen Kenntniß sie der Menge nicht Preis geben wollten, oder den Schein für sich zu gewinnen strebten, im Besitze eines Geheimnisses zu seyn, dessen Mittheilung andere nur ihrer besonderen Gunst zu verdanken haben würden, und so eine höhere Stellung im Leben zu erringen suchten; ja noch jetzt ist es ein gewöhnlicher Kunstgriff von Menschen in den verschiedenartigsten Lebensverhältnissen, um sich wichtig zu machen, das, was andere von ihnen erwarten, und wozu sie selbst ihnen die Hoffnung nähren, in ein **mystisches Dunkel** zu hüllen.

Indessen sprachen auch schon in den ältesten Zeiten Vernunftgründe dafür, gewisse Erkenntnisse, zu deren Erfassung durchaus eine veredlerte Natur, höhere Geistescultur, so wie Erhebung des Gemüths gehören, nicht den gemeinen Wahrnehmungen und Erfahrungen im Leben gleichzustellen, und wie der Mensch zu allem, was ihn in irgend einer Art der Vollendung nahe bringt, nur stufenweise gelangt, diejenigen, welchen das Leben in seiner Höhe oder seiner Tiefe aufgeschlossen werden soll, vorher erst zu prüfen, ob und wie fern sie zu Erfassung des ihnen Mitzutheilenden geeignet seien, und sie dann erst zu dem ins Auge gefaßten Ziele gelangen zu lassen. In dieser Gegenstellung eines **Profanen** und durch erlangte Weihe von ihm Ausgeschiedenen hatten zunächst die **Mysterien der Alten** ihre Begründung, die, laut bekannter Geschichte, in Aegypten die Weisesten und Verständigsten in einen engern Bund brachten, und von hier aus zu den Grie-

1) Das Wort kommt bei den Classikern nur im Plural, in dem Sinne zu einem geheimen Gottesdienste gehöriger Dinge vor, (**Lambrid. in Alex. Sev.** c. 26;) sonst häufig als Adjectiv, (**Virgil** Georg. l. 1. v. 166.) — Das Deutsche Wort ist daraus erst in neuerer Zeit gebildet.

Digitized by Google

chen und Römern übergingen. Was man von ihnen weiß, flößt durchaus die höchste Achtung für sie ein. Plato[2] erkennt sie als die vorzüglichsten Mittel an, die Seele zu vervollkommnen, und sie ihrer Bestimmung näher zu bringen. Isokrates[3] rühmt von ihnen, daß sie die fröhlichsten Hoffnungen vom Ende des Lebens und der ganzen Ewigkeit erwecken; Cicero[4] gesteht, aus den Mysterien nicht nur die Kunst gelernt zu haben, glücklich zu leben, sondern auch mit freudigen Hoffnungen zu sterben. Enthielten sie auch wirklich keine Weisheitsschätze in dem abstracten Sinne sonnenklar vorgelegt, wie man in neuerer Zeit die Resultate theoretischer und practischer Philosophie als solche betrachtet; so war das Zwielicht, das solche zur größern Hälfte noch barg, und nur zur kleinern durchblicken ließ, gerade das geeignete, den Augen der zum Anschauen Gelangten wohlthuende, zu dem empor gedrungen zu seyn sie sich hoch beglückt priesen, und welches ohne alle trübe Beimischung, statt ihnen zu leuchten, sie nur geblendet haben würde[5].

Bekanntlich gingen die Mysterien der Alten, in wie fern in ihnen besonders religiöse und moralische Wahrheiten umhüllt waren, in der sich bildenden Christusreligion der spätern Zeit unter, aber dieß eigentlich doch nur ihrer dem Wechsel unterliegenden Form nach, nachdem sie ebenfalls in andern Formen in Bildung mehrerer ethisch-religiöser Institute, deren die ältere Geschichte gedenkt, des Pythagoräischen Bundes, des Vereins der Essäer u. a. nicht ohne Einfluß gewesen waren. Es beruht nämlich der eigentliche Charakter des Religiösen, als Bestimmungs- und Bildungsprincips der menschlichen Natur, darauf, daß sich der Gegenstand religiöser Verehrung nothwendig in mysteriöser Umkleidung darstellt, und auch die moralische Natur des Menschen, die ihren eigentlichen und unverrückbaren Haltpunct nur in der Religion erfaßt, wendet sich aus innerem Antrieb dem ihr in mysteriöser Glorie Huldigung und Unterwürfigkeit Gebietenden zu. Es gab und gibt noch in den Religionen aller Völker und aller Zonen kein Dogma, und wenn es auch noch so sehr in divergirenden Strahlen die ewige Wahrheit zu einem Zerrbild verunstaltet, das nicht, wenn auch noch so tief verhüllt, seine Achtung gebietende Mysterie hätte, von der entkleidet die in die Vorstellung aufgenommenen überirdischen Mächte sogleich aufhören, Gegenstand der Anbetung zu seyn, und nun dagegen zum Fabelstoff werden. Was aber in den der Mythologie zufallenden untergegangnen, oder auch noch bestehenden Volksreligionen die von der Phantasie dargebotenen Stoffe sind, sind in den

2) im Phäton. 3) Panegyr. c. 6. 4) de legib. l. 2. c. 14. 5) Vgl. über die Mysterien der Alten: C. Meiners: Abhandlungen über die Mysterien der Alten, besonders über die Eleusinischen Geheimnisse, in seinen vermischten Schriften, 3. Th. Leipz. 1776, 8. J. A. Stark über die alten und neuen Mysterien, Berlin 1782, 8 Vogel's Briefe, die Freimaurerei betreffend, 2. Samml. Nürnb. 1784, 8. Charakteristik der alten Mysterien, für Gelehrte und Ungelehrte, Frankf. u. Leipz. 1787, 8. Der Mystagog, oder vom Ursprung und Entstehung aller Mysterien und Hieroglyphen der Alten, Osnabr. u. Hamm 1789, 8. Sainte-Croix: Versuch über die alten Mysterien; aus dem Franz. übersetzt v. K. G. Lenz, Gotha 1790, 8.

dogmatischen die vom Verstande ihnen untergelegten Lehrbegriffe. In den mannigfaltigen Abweichungen dieser Lehrsätze in den unterschiedlichen Religionen und Religionssecten ist jener auffallende Contrast begründet, der sich dadurch darstellt, daß nichts mehr die Menschen einander entfremdet, als Religion; sie, die gleichwohl, ihrer Bestimmung und ihrem Geiste nach, das erste und höchste Bindemittel der ganzen Menschheit in ihrer höchsten Blüthe, in allumfassendem Glauben, allumfassender Liebe, allumfassender Hoffnung ist. Schwerlich sollte ein kirchliches Dogma, das, für sich aufgestellt, in die Vernunft einen Zwiespalt bringt, ursprünglich etwas anderes seyn, als ein versuchter Ausdruck einer in einem lebhaft angeregten religiösen Gefühle tief erfaßten Wahrheit, und nur die Unvermögenheit des Verstandes, die Höhe jenes Gefühls zu erreichen, war es, welche in der nun als Lehrsätz für die Gemeinde ausgedrückten Verkündigung dieser Wahrheit jenes Widersprechende, und jenes Unvereinbare mit gewöhnlichen Verstandeserkenntnissen, mit eingehen ließ, wodurch von jeher alle kirchliche Spaltungen unterhalten wurden, und noch unterhalten werden.

Wer könnte läugnen, daß, wenn die Erkenntnißsphäre des menschlichen Verstandes, im Entwurfe einer solchen, auch noch so weit gezogen gedacht wird, jenseits derselben doch noch ein davon Unerfaßtes bleibe? Wer könnte an der Bezeichnung dieses Unerfaßten als Mysterie einen Anstoß nehmen? Wer sollte aber in diesem Unerfaßten nicht zugleich ein Unerfaßbares, als bei weitem die größere, ja unermeßliche Hälfte zugestehen? Jener kleineren Hälfte mögen dann alle diejenigen verborgenen Naturkräfte und Naturthätigkeiten zufallen, die wir anerkennen müssen, weil unsere Sinne selbst uns zu ihnen leiten, ungeachtet wir uns über sie nicht zu verständigen vermögen. Man kann diese wohl angemessen als Mysterien der Natur bezeichnen; sie sind es, von denen jene bekannte Ueberschrift im Tempel der Isis zeugte: „Ich bin, die ich bin, und niemand hat meinen Schleier gelüftet;" auf sie deutet Haller's viel citirter, ewig sich bewährender und über alle Kritteleien erhabener Spruch hin:

„Ins Inn're der Natur dringt kein erschaff'ner Geist!"

Das in der Natur sich darstellende Mysteriöse aber allmählig immer mehr, wie es bereits vielfach gelang, aus seinem Dunkel zu ziehen, und es in möglichst volles Licht zu setzen, ist die wohl begründete und vollkommen zu rechtfertigende Aufgabe aller wissenschaftlichen Naturforschung, wenn sie sich auch bescheiden muß, nie zu derjenigen Grenze zu gelangen, wo es offen vorliegt, der Forscher stehe an der Scheidewand des Natürlichen und Uebernatürlichen, d. i. des auf dem von der Natur ihm aufgeschlossenen Wege im Erkenntnißleben nicht Zugänglichen. Will man nun der Mystik in dem gegenseitigen Bemühen, mit Umgehung wissenschaftlicher Untersuchung Mysterien der Natur zu erschauen, Anwendung geben; so ist unverkennbar, daß solche der Naturwissenschaft gegenüberstehe, und von der Vernunft entweder ganz abgewiesen werde, oder der Forderung genügen müsse, sich in dieser ihrer Gegenstellung, oder vielmehr ihrer in Anspruch genommenen Höherstellung, zu legitimiren.

Digitized by Google

Diese Legitimation haben alle Mystiker früherer und späterer Zeit vornehmlich aus dem Urquell für sich entnehmen zu dürfen geglaubt, zu dem sie, wenn sie ihren Ansprüchen nicht geflissentlich Täuschung und Betrug zur Grundlage gegeben hatten, ihr religiöser Sinn hinleitete. Die vom religiösen Glauben dargebotene Versicherung einer nähern Gemeinschaft des Himmlischen und Irdischen in der Tiefe der dem höchsten Gute, mit Inbrunst es zu erfassen, zugewendeten Seele leitete auch, besonders in Zeiten, wo die Verstandescultur nur auf niederer Stufe sich erhielt, Menschen von lebhafterem Geiste dahin, die Anregungen ihres Gemüths für eine sich geltend machende Geistesherrschaft zu halten, unter die das Erdenleben bis in seine letzten Elemente gesetzt sei, wo dann der menschliche Geist nur das Bindemittel darbiete, wodurch, wenn er sich durch Veredlung zur Genossenschaft der frei waltenden Geister erhübe, er, bei seiner körperlichen Verflochtenheit in das Erdenleben, auch wohl an jener Beherrschung des Niedern, Gröbern, durch das Himmlische, als Auserwählter, Theil nähme. Daher die Verschmelzung der Alchemie mit Rosenkreuzerei in einer nicht längst erst abgeschlossenen Zeitperiode; daher aber auch der in unserer Zeit wieder auflebende Glaube an Magie.

Unter dem Artikel Magie ist bemerkt worden, in welcher Beziehung sie und einsichtsvolle Benutzung von Naturkenntnissen und erkannten Naturkräften zu einander stehen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß, wenn wirklich ein Einwirken des menschlichen Geistes auf die Natur durch höhere Vergünstigung, und durch verliehen erhaltene höhere Kräfte Statt hätte, die Magie auch selbst in das Gebiet der Naturwissenschaften eben so aufgenommen werden müßte, wie die Betrachtung der psychischen Natur des Menschen von der Betrachtung der Menschennatur überhaupt nicht ausgeschlossen bleiben kann. So lange uns aber hierüber die Erfahrung nicht auf eine völlig unzweideutige Art belehrt; so lange wird Mystik auch immer ein Gegensatz der Naturerkenntniß bleiben, zugleich aber einzig ihre Urstätte in jener Region behaupten, deren Unzugänglichkeit die Naturforschung nicht verkennen darf. Der menschliche Verstand kann dann auch nur nach ihm zu Gebote stehenden Analogien über sie etwas aussprechen: er kann sie als ein Licht bezeichnen, das den Geist zur ewigen Wahrheit leitet, als Wort des Lebens, wodurch das Ewige sich dem Zeitlichen verkündet; aber so wenig der Gedanke in das Außenleben anders, als durch seine Wirkungen übergehen, so wenig er selbst dahin versetzt werden kann, eben so wird und muß Mystik, im reinen, wahren und erhabenen Sinne des Wortes, auch immer der äußern Erscheinung entzogen bleiben. Ihre Heimath ist und bleibt einzig das religiöse Gefühl des Menschen, ihr Grundcharakter der, sich in sich selbst zu verbergen. Sie verschwindet und wird zu Wahn, so wie sie nach außen gezogen wird, oder der Verstand sich beigehen läßt, sie in ihre Elemente zerlegen zu wollen. Von ihr gilt im eigentlichen Sinne, was das christliche Evangelium von Gott geweihten Menschen ausspricht: an ihren Früchten sollt ihr sie erkennen; sie selbst, als Wurzel, bleibt in ewiger Verschlossenheit in des Geistes Tiefe. (H.)

Digitized by Google

Mystiker, (Mysticus[1], Mystericus[2],) ein Mensch, de der Mystik zugeneigt ist, oder auch den Schein einer durch Mystik oder in derselben erhaltenen höhern Weihe für sich geltend zu machen sucht. S. Mystik.

1) kommt auch bei den Classikern nur als Adjectiv vor. 2) Episc. Zachariae PP. an 748, rer. Mogunt. T. I. p. 258.

Myxa, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Schleim.

1) μυξα, mucus.

Myxoter, desgl.[1], i. q. Mycter, s. Nase und unter Nasenlöcher.

1) μυξωτηρ.

Digitized by Google

N. N.

N, N, der durch leichtes Anlegen der obern Zungenfläche an den Gaumen auf die Art sich bildende Consonant, daß die Luft, durch den Mund ihren Weg zu nehmen verhindert, durch die Nase hindurchströmt, wobei, je nachdem die Zunge mehr nach vorn oder hinten ihre Anlage nimmt, mehrere Nüancen in der Aussprache unterschieden werden. S. Sprache.

Nabel[1], (Umbilicus[2], Umbo[3], Radix ventris[4], Omphalos[5],) wird die runde, nicht ganz der Mitte der weißen Linie entsprechende Vertiefung in den Integumenten des Unterleibs genannt, in deren Mitte sich die nicht vereinigte Narbe des unterbundenen Nabelstrangs erhebt[6].

Wenn von einem Nabel des Fötus[7] die Rede ist; so wird darunter die Verbindungsstelle des Nabelstrangs mit den Bauchbedeckungen, oder die Oeffnung in denselben, durch welche die im Nabelstrang enthaltenen Theile hindurchgehen, verstanden. Bei keinem andern Säugthiere erhält sich, nach Blumenbach[8], eine so deutlich vernarbte, lebenslang bleibende und vertiefte Spur des Nabels, als beim Menschen. Bei dem geborenen Menschen besteht der Nabel, eine Zeit lang nachher als die Unterbindung vorgenommen worden war, aus den verkümmerten Resten der unterbundenen Nabelschnurscheide, (s. Nabelschnur,) in welchen sehr selten noch die obliterirten und ligamentös gewordenen Nabelgefäße, gewöhnlich nur ihre Scheiden ent-

1) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. §. 2548. Wahrscheinlich von Nabe abzuleiten, im weitern Sinne jede runde Vertiefung oder Erhöhung, vorzüglich in so fern sie den Mittelpunct eines Gegenstandes bildet; daher auch Mittelpunct, in welcher Bedeutung der Lateinische Ausdruck umbilicus, (umbilicus Siciliae, Cic. Verr. c. 4. §. 48, Italiae, Plin. h. n. l. 3. c. 12. 17,) und der Griechische ομφαλος, (ομφαλον ἐπιβρομου χθονος ες ναον προσοιχομενοι Pindar. Pythic. VI und ουτως μεσον ομφαλον γας Φοιβου κατεχειν δομος. Euripid. Ion. v. 233, wo in beiden Stellen der Tempel zu Delphi, den man für den Mittelpunct von Hellas und der ganzen Erde ausgab gemeint ist,) noch öfter vorkommen. 2) Celsi de medic. l. 6. c. 17. 3) Soll nach Isidor (Orig. XI. 1.) das Stammwort des Diminutivs umbilicus seyn, bedeutet bei den Classikern eine nabelförmige Erhabenheit, Buckel, Vorgebirge u. s. w., kommt aber wohl bei medizinischen Schriftstellern nur selten, (Schreger's Synonymik der anat. Literatur, S. 230) gewöhnlicher in der botanischen Kunstsprache, (Willdenow's Grundr. der Kräuterk. 2. Ausg. S. 59) für Nabel vor. 4) Laurentii hist. anat. corp. hum. l. 6 c. 11. p. 212 Uebertragung des Griechischen ριζα γαστρος des Aristoteles. 5) Vgl. dieß Wort, s. auch Note 1. 6) Die meisten anatomischen Schriftsteller sehen die Erhabenheit des Nabels für eine durch die Vereinigung der von der Ligatur gebildeten Wundränder des Nabelstrangs entstandene Narbe an. Dagegen bemerkt Oken: „Der Nabel ist keine Narbe, sondern nur eine Obliteration einer Röhre, davon die Stelle ihrer höchsten Vereinigung abgeschnitten ist." (Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche, Landshut 1810, S. 110.) Gewiß verdient der Vorgang der Bildung des Nabels noch nähere Untersuchungen. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3281. 8) Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. S. 509 in d. N.

Digitized by Google

halten sind, und dem **Nabelring**, (Annulus umbilicalis [9],) einer länglichrunden, in der Breite von beinahe einem Zoll von kreisförmigen, festen und gekreuzten Sehnenfasern der weißen Linie umgebenen Oeffnung.

Der Nabelring ist im Embryo bis zum dritten Monate offen, und enthält in dieser Zeit nicht bloß die Umbilicalgefäße und den Urachus, sondern auch die omphalomesenterischen Gefäße und einen Theil des Darmcanals, verengert sich dann allmählig so, daß er beim reifen Fötus durch Zellgewebe fest mit den Umbilicalgefäßen, vorzüglich am untern Rande mit den Arterien, weniger am obern mit den Venen, verbunden ist, und besteht hier schon aus starken Sehnenfasern. Da im ersten Monate des Embryonenlebens in der Regel die Nabelschnur und der Bauch noch Ein Organ sind, und jene nur als eine Zuspitzung der letztern erscheint; so existirt in dieser Zeit eigentlich noch gar kein Nabel, vielmehr fängt er erst im zweiten Monate an, zugleich mit der Nabelschnur sich auszubilden [10].

Wenn der bei neugeborenen Kindern unterbundene Theil der Nabelschnur abgefallen ist; so erhält der Nabel seine gewöhnliche Gestalt erst nach und nach durch das allmählige Vertrocknen des Nabelschnurrestes, ferner dadurch, daß sich die äußere Haut des Nabelstranges zurückzieht und mit dem Nabelringe verwächst, und die obliterirten Nabelgefäße gewöhnlich bald ganz aus dem Nabelringe verschwinden, und nur ihre Scheiden zurücklassen, endlich auch dadurch, daß sich der Nabelring mehr verengert und durch Sehnenfasern verstärkt wird, wodurch die zusammengeschnürte Nabelschnurscheide noch mehr verkümmern muß. Die Nabelgrube ist gewöhnlich um so tiefer, je stärker das Fettpolster der sie umgebenden Haut entwickelt, und je weniger sie selbst mit Fett ausgefüllt ist.

Was die Entfernung des Nabels von den äußersten Endpuncten des Körpers, und den ihm zunächst gelegenen Theilen der Brust und des Beckens anlangt; so dachte man sich ihn im Alterthum als den Mittelpunct des ganzen Körpers und des Unterleibes [11]. Allein schon der Augenschein lehrt, daß der unterhalb des Nabels gelegene Theil des Körpers länger ist, als der entgegengesetzte obere. In der That beträgt auch jener nur $4\frac{1}{2}$, dieser $5\frac{1}{2}$ Gesichtslängen. Auch die Entfernungen des Nabels von der Spitze des schwertförmigen Knorpels und von dem obern Rande der Schooßbeinvereinigung sind im allgemeinen nicht gleich; vielmehr ist bei Männern die obere um $\frac{1}{2}$ Gesichtslänge größer als die untere. Beim weiblichen Geschlechte ist jedoch der wegen der stärkern Rundung des Bauches mehr als beim Manne hervortretende Nabel weiter von der Schamgegend hinaufgerückt, so wie überhaupt die ganze Lendengegend des Weibes länger ist als im männlichen Körper, worauf die den gutgebildeten weiblichen Körper so sehr zierende schlanke Taille beruht. Die Weite des Abstandes des Nabels von den obersten Theilen der Hüftknochen ist der vom obern Rande der Schooßbeinvereinigung gleich. Alle diese Dimensionen sind aber sehr wandelbar nach Verschiedenheit der Stärke des Leibes u. s. w. Vgl. den Artikel: **Anthropometrie**.

9) **Hildebrandt** a. a. O. 2. B. §. 1154. 10) nach **Oken** a. a. O. S. 1.
11) **Galen.** de placitis **Hipp.** et **Plat.** etc. l. 6.

Digitized by Google

Merkwürdige Veränderungen erfährt der Nabel während der Schwangerschaft. (Vgl. diesen Artikel.)

Im Embryo ist die Eintrittsstelle des Nabelstranges in die Bauchhöhle der Schamgegend um so näher, je jünger derselbe ist. Je mehr sich indessen das Becken entwickelt, desto mehr rückt er aufwärts, so daß er sich nach der Geburt nahe unter dem Mittelpuncte der weissen Linie befindet, und wie sich die Leber im neugebornen Kinde allmählig verkleinert, immer mehr seiner bei Erwachsenen gewöhnlichen Stelle näher tritt. Auf dieses stufenweise Emporsteigen desselben beim Fötus suchte neuerlich Chaussier eine Scale über das Alter desselben zu gründen. S. Nabelstrang.

Hierher gehörige Schriften.

Hectoris Sclanovii διασκεψις anatomica Patavina de vasis umbilicalibus et secundinis, una cum προσθηκη θεραπευτικη secundinarum retentarum; acc. tract de partu Gabsheimense monstroso, Erfordiae 1608, 8.

Nic. Hobokenii anatomia secundinae, Ultrajecti 1669, 8.

Ejusd. anatomia secundinae repetita, Ultraj. 1675, 8.

J. Fr. Schefferi omphalographia, s. diss. de umbilico, Gissae 1670, 4.

J. A. Friderici (r. C. Richter) δευτερολογια, seu de secundinarum natura, usu et nexu, Jenae 1671, 8.

C. Drelincourt de humani foetus umbilico meditationes, Lugd. Bat. 1685, 12.

J. A. Euth anatome umbilici curiosa, Lugd. Bat. 1697, 8.

H. G. Staudacher diss. de umbilico, Altorfi 1713, 4.

G. C Clemens (praeside H. Ludloff,) diss. inaug. de funiculo umbilicali foetus humani longiori prae brutis, Erfordiae 1724, 4.

J. H. Schulze, (resp. C. W. Sachs,) diss. de vasis umbilicalibus natorum et adultorum, Halae 1733. 4. (recus. in Halleri disput. anat. Vol. V. p. 585.)

J. E. Hebenstreit, (resp. J. A. Lehmann,) funiculi umbilicalis pathologia, Lips. 1737, 4. maj. c. fig. aen. in Halleri coll. V. p. 670.

H. A. Wrisberg diss. de secundinarum humanarum varietate, Gottingae 1773, (recus. in sylloge comm. T. I.)

J. V. T. Schaeffer diss. fetus cum matre per nervos commercium, Erlangae 1775, 4.

Rockstroh diss. diversitatis funiculi umbilicalis ejusque deligationis contemplatio, Lips. 1779, 4.

J. Rondolini diss. sistens funiculi umbilicalis historiam, Vindobonae 1780, 8.

Daniel diss. de nuper natorum umbilico et pulmonibus, Halae 1781, 4.

H. A. Wrisberg observationes anatomico-obstetriciae de structura ovi et secundinarum humanarum in partu naturali et perfecto collectae, Gotting. 1782, (recus. in sylloge Opp. T. I. p. 312 sqq.)

A. C. Reuss novae observationes circa structuram vasorum in placenta humana et peculiarem hujus cum utero nexum, Tubing. 1784, 4.

C. F. Michaelis diss. inaug. sistens observationes circa placentae ac funiculi umbilicalis vasa absorbentia, Gottingae 1790, 4. Deutsch in Schreger's theoretischen und practischen Beiträgen zur Cultur der Saugaderlehre 1. u. r.

Ejusd. de placenta humana anatomice, pathologice et therapeutice considerata, Erfordiae 1792, 4.

E. F. Dürr diss. sist. funiculum umbilicalem carere nervis, Tubingae 1815, 8.

L. S. Riecke utrum funiculus umbilicalis nervis polleat aut careat, Tubingae 1816.

Die beiden zuletzt genannten Schriften, zwei Preisschriften, erklären sich, auf sorgfältige anatomische Untersuchungen gestützt, gegen die Existenz der Nerven in der Nabelschnur.

(Hesse.)

Digitized by Google

Nabel, s. auch Nabelring und Nabelschnur. — **adern**, s. Umbilicalgefäße. — **arterien**, s. Umbilicalarterien.

Nabelbläschen[1], **Nabelblase**[2], (Vesicula umbilicalis[3],) Darmblase[4], Darmbläschen[5], Räthselhaftes Bläschen[6], (Vesica intestinalis[7], Vesicula omphalo-mesenterica[8], s. aenigmatosa[9], s. ovalis[10], Allantoidea[11], Allantoidea ovata[12], Membrana allantoidea[13], Bulla crystallina[14], Bulla[15], Processus infundibuliformis amnii[16], Hydatis funiculi[17], bei Thieren Tunica erythroides[18],) das der Dotterhaut der Vögel analoge, zwischen dem Amnion und Chorion liegende, von einer zarten Haut gebildete, eine klare Flüssigkeit enthaltende Bläschen, das durch die omphalomesenterischen Gefäße mit dem Gekröse des Fötus zusammenhängt, beim menschlichen Fötus am Ende des dritten Monats verschwindet, und wahrscheinlich zur Ernährung und Ausbildung des Fötus beiträgt. S. Ei.

1) Reil's u. Autenrieth's Archiv f. d. Physiol. 10. B. 1. St. S. 42. 2) Meckel's deutsches Archiv f. d. Physiol. 3. B. 1. H. S. 7. 3) So nannte es W. Hunter zuerst. (S. dess. Anat. d. schwangern Uterus, übers. v. Froriep, S. 80.) 4) Meckel's d. Arch. u. s. w. 4. B. 1. H. S. 34. 5) Reil's Archiv f. d. Physiol. 7. B. S. 471. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. 3. Ausg. § 762. 7) Meckel's Handb d. m. An. 4. B. §. 2586. 8) Siebold's Lehrb. d. Entbindungskunst, 3. Ausg. 1. B. §. 275. 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. a. a. O. 10—13) Halleri el. physiol. T. VIII. l. 29. s. 3. §. 13. 14) Diemerbroeck anat. corp. hum. l. 1. p. 263. Er beschreibt es zuerst. 15) Ebend. p. 265, 267. 16) Sandifort observat. anat. path. l. 3. c. 6. p. 95. 17) Ruysch thesaur. anat. VI. No. 48. 18) Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. §. 358.

Nabelblutader, s. Umbilicalvene. — **gegend**, s. Umbilicalregion, auch Mesogastrium. — **gekrösarterie**, s. Omphalomesenterische Arterie. — — **gefäße**, s. Omphalomesenterische Gefäße. — **gerte**, s. Nabelschnur.

Nabelgrube, (Cavum umbilici[1], Fossa umbilicalis,) die in dem Nabel selbst unterschiedene Vertiefung. S. Nabel.

1) Riolani anthropogr. l. 2. c. 22.

Nabelgurt, s. Nabelring. — **öffnung**, s. Nabelring. — **pulsadern**, s. Umbilicalarterien. — **revier**, s. Mesogastrium, auch Umbilicalregion.

Nabelring[1], (Annulus umbilicalis[2],) Nabelöffnung[3], Nabelgurt[4], Nabel[5], (Umbilicus[6],) die länglich runde, nicht ganz in der Mitte des Bauchs gelegene, von dichten und gekreuzten Fasern umgebene Oeffnung in der weißen Linie, durch welche im Fötus die Umbilicalgefäße und der Urachus, in den ersten drei Monaten des Fötuslebens auch ein Theil des Darmcanals und die omphalomesenterischen Gefäße hindurch treten, während sie nach der Unterbindung der Nabelschnur mit dem Reste derselben den Nabel bildet. S. Nabel.

1) 2) Meckel's Handb d. menschl. Anat. 4. B. §. 1067. 3) Osiander's Handb. d. Entbindungsk. 1. B. 2. Abth. §. 533. 4) Fabricii von Hilden Wundarzney, übers. v. Greif, 4. Hund. 62. Wahrnehm. 5) 6) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 3291. Dieses Ausdrucks bedienen sich die Anatomen oft zur Bezeichnung der Nabelöffnung, z. B. wenn sie von einem Nabel des Fötus sprechen.

Digitized by Google

Nabelrinne, s. unter Furchen der Leber, längliche Furche.

Nabelscheide[1], Scheide der Nabelschnur[2], Nabelstrangscheide, (Vagina funiculi umbilicalis[3],) Aeußere Haut der Nabelschnur[4], Gemeines Häutlein der Nabelgefäße und des Urachus[5], Cellulöse Membran des Nabelstranges[6], (Investitura[7], s. Involucrum funiculi umbilicalis[8], Intestinulum[9], Funiculus[10], Tunica vasorum umbilicalium et urachi[11], Membrana communis[12], s. crassa et mucosa[13], funiculi umbilicalis,) die den Nabelstrang äußerlich umgebende, dichte, weiße Haut, eine Fortsetzung des sich über den Mutterkuchen zurückschlagenden Amnions. S. Nabelschnur.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 4. Bd. §. 2548. 2) Osiander's Handb. d. Entbindungsk. 1. B. 2. Abth. §. 576. 3) Trew Commerc. lit. A. 1737. h. 13. p. 98. 4) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 287. 5) Th. Bartholini Zerleg. d. m. L. übers. v. Wallner, 1. B. C. 37. S. 331. 6) Eller's Physiologia et Pathologia, 3. Ausg. v. Zimmermann, Altenburg 1770, S. 221. 7) Osiander's Handb. u. s. w. a. a. O. 8) Halleri elem. physiol. T. VIII. l. 29. s. 3. §. 16. 9) 10) Diemerbroeck anat. c. h. l. 1. c. 31. p. 305, 314. 11) Th. Bartholini anat. ed. 4. l. 1. c. 37. p. 310. 12) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 90. 13) Harvei exercitat. de generat. animal. Hagae Comitis 1680, 12. p. 561.

Nabelschlagadern, s. Umbilicalarterien.

Nabelschnur[1], **Nabelschnure**[2], Nabelstrang[3], Nabelgerte[4], Streng[5], Nabel[6], (Funiculus umbilicalis[7], Funis umbilicalis[8], Funiculus[9], Funiculus vasorum umbilicalium, Laqueus[10], Intestinulum[11], Umbilicus[12], Ductus[13], s. Nervus[14], s. Chorda umbilicalis[15], Funis[16], Vinculum umbilicale[17],) wird die beim reifen Fötus ungefähr einen Finger oder 5 — 6 Linien dicke, von der Nabelöffnung des Fötus ausgehende, und in dem Mutterkuchen endende häutige Röhre genannt, welche die Verbindung des Fötus mit der Mutter durch den Mutterkuchen vermittelt, und in Verbindung mit ihm und den Eihäuten die Nachgeburt bildet. Sie besteht aus der Nabelstrangscheide und den von ihr umschlossenen Theilen, der Whartonschen Sulze, der Scheidenhaut der Umbilicalgefäße mit den in dieser enthaltenen Umbilicalarterien und Umbilicalvenen, nebst dem Urachus. In den ersten Lebensmonaten des Embryo enthält sie jedoch zugleich noch einen Theil des Darmcanals, das Nabelbläschen ganz oder zum Theil, und die omphalomesenterischen Gefäße.

1) Oken's Preisschrift über die Entstehung der Nabelbrüche, S. 8. 2) Plenk's Anfangsgr. d. Geburtshülfe, 1. Th. Wien 1768. S. 46. Obsolet. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2578. 4) Osiander's Handb. d. Entbindungsk. 1. B. 2. Abth. §. 575. 5) Im Niedersächsischen Dialect, (Craanen diss. physico-medica de homine, p. 746.) 6) Ambrosii Parei Wund-Arzney übers. v. Uffenbach, 2. B. K. 36. 7) Halleri el. physiol. T. VIII. l 29. s. 3. §. 15. 8) Roederer elem. art. obstetr. ed. Wrisberg, §. 74. 9) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 37. 10) 11) Laurentii hist. anat. c. h. l. 8. c. 17. 12) Celsi de medicin. l. 7. c. 29. („trahere umbilicum, ne abrumpat.") 13) Gerh. Blasius in not. ad Veslingii syntagm. anat. c. 8. p. 113. 14) Tertulliani de carn. Christi 20. 15) Schurigii embryolog. p. 69. 16) Roederer l. c. §. 77. 17) Craanen dissert. medico-physica de homine l. c.

Digitized by Google

In Embryonen von einem Monat ist die Nabelschnur Ein Organ mit der Bauchhöhle, und bildet dessen trichterförmig zugespitztes Ende. Daher hat es den Anschein, als besitze der Embryo in dieser Zeit noch keinen Nabelstrang, und hänge unmittelbar mit dem Amnion zusammen. Erst wenn sich der Darmcanal mehr und mehr in die eigentliche Bauchhöhle zurückzuziehen anfängt, bildet sich allmählig der Nabel und die Nabelschnur, die aber vor dem Ende des dritten Monats, so lange sie noch einen Theil des Darmcanals enthält, immer noch sehr dick ist. Im zweiten Monat erscheint sie als ein an beiden Enden etwas engerer dicker Schlauch. Im dritten wird sie schon etwas dünner, weil der Darmcanal sich nach und nach aus ihr verliert, und fängt an, sich zu verlängern. Auffallend nimmt sie im vierten Monate an Länge zu, so daß sie jetzt 8—12, ja bis 16 Zoll mißt, und von dieser Zeit an bis zum sechsten Monat den Fötus an Ausdehnung weit übertrifft. Wenn sich der Fötus seiner Reife nähert, fängt sie, so wie der Mutterkuchen, an, allmählig welker zu werden und abzusterben; eine Erscheinung, die beim Menschen bei weitem nicht so auffallend ist, als bei Thieren, deren Junge reifer zur Welt kommen. Im reifen Fötus ist sie 20—24 Zoll lang.

Sie inserirt sich gewöhnlich nicht in der Mitte des Mutterkuchens, sondern etwas gegen den Rand desselben hin. Vom vierten Monate an fängt sie an, sich spiralförmig in der Regel von der linken nach der rechten Seite zu winden; eine Folge der spiralförmigen Windungen der Umbilicalarterien und der Umbilicalvene.

Der menschliche Fötus hat, im Vergleich gegen die Thiere, den längsten[18], und zugleich am meisten gewundenen Nabelstrang[19].

Lymphatische Gefäße sind bis jetzt in der Nabelschnur mehr vermuthet, als erwiesen worden. Osiander[20] gelang es jedoch, durch glückliche Injectionen mit Quecksilber einzelne Verzweigungen derselben in dem Nabelstrange darzustellen. — Nerven sind noch nicht aufgefunden worden[21].

Wenden wir uns nun zur Beschreibung der einzelnen Theile der Nabelschnur.

Die Nabelschnurscheide, (Vagina funiculi umbilicalis,) ist eine Fortsetzung des über den Mutterkuchen hinweg zurückgeschlagenen, und die Nabelschnur bis zum Bauchring, ohne sich weiter über den Fötus zu verbreiten, überziehenden Amnions, weiß wie dieses, dicht und elastisch; sie läßt sich, wenn nicht Knoten und Umdrehungen es hindern, ganz vom Nabelstrange abstreifen, und ist um so mehr von der äußern Haut des Fötus unterschieden, je weiter sie vom Nabelringe entfernt ist.

Zwischen ihr und der Scheide der Umbilicalgefäße befindet sich die Whartonsche oder Nabelschnursulze, (Gelatina funiculi umbilicalis,) eine klebrige, farbenlose, oder gelbliche Gallerte, welche die Umbilicalgefäße in dünnern oder dickern Lagen, wodurch die Nabelschnur bald dünner, mager, bald dicker, fett, erscheint, umgibt

18) G. C. Clemens, (praes. H. Ludloff,) diss. inaug. de funiculo umbilicali foetus hum. longiori prae brutis, Erford. 1784, 4. 19) Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. S. 509. 20) a. a. O. §. 581. 21) Vgl. die in der Literatur zu Nabel angeführten Schriften von Dürr und Ricke.

und in seinen Zellen enthalten ist. Lobstein[22] und Osiander[23] haben angenommen, sie werde durch die Gefäße des Mutterkuchens abgesondert, und senke sich dann zwischen der dritten und vierten Eihaut in die Nabelschnur hinein, weshalb sich dann auch in dem dem Nabelringe des Fötus zunächst gelegenen Theile der Nabelschnur gewöhnlich mehr davon angehäuft finde; eine Ansicht, die durch die Versuche von Noortwyck und Röderer[24], welche in einem, mit dem einen Ende in Wasser getauchten Stücke der Nabelschnur das Wasser, den Gesetzen der Schwere entgegen, wie in den Haarröhrchen in den Zellen in die Höhe steigen sahen, an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Der Nutzen dieser Gallerte besteht ohne Zweifel darin, durch ihre Elasticität die Umbilicalgefäße gegen Druck zu schützen.

Auf die Whartonsche Sulze folgt von außen nach innen in der Nabelschnur die Scheidenhaut der Nabelgefäße, (Membrana vaginalis vasorum funiculi umbilicalis,) eine Fortsetzung des Chorions[25]. Sie ist stärker als die Nabelschnurscheide, und begleitet die Umbilicalgefäße, sie umspinnend, bis zur Nabelöffnung.

Die Umbilicalgefäße, (Vasa umbilicalia,) unterscheiden sich von den meisten andern Gefäßen dadurch, daß zwei Arterien nur von Einer Vene begleitet werden. Die Umbilicalarterien, (Arteriae umbilicales,) sind im Fötus die größten Zweige der hypogastrischen Arterie, können als die Fortsetzung der Aorta angesehen werden, und sind die längsten Arterien des ganzen Körpers. Sie steigen aus der Beckenhöhle zu beiden Seiten der Blase zur vordern Wand des Bauchs bis zum Nabelring, in einem spitzen Winkel sich einander nähernd, in die Höhe, und treten dann durch den Nabelring in den Nabelstrang. Hier verlaufen sie im zweiten und dritten Monate, die Umbilicalvene zwischen sich, in gerader Richtung, nehmen aber im vierten bedeutend an Länge zu, und winden sich nun, weil die Nabelscheide nicht gleichmäßig mit ihnen im Wachsthum fortschreitet, gewöhnlich von der linken nach der rechten Seite spiralförmig um die Umbilicalvene herum; eine Richtung, welche sie bis zur Geburt behalten. Sie sind beide zugleich in ihrem Canale enger als die Umbilicalvene. Ihre Wände sind zwar dichter, als die der Umbilicalvene, bestehen aber, nach Lobstein's Untersuchungen, nur aus einer einzigen, keine Spur von fibröser Textur zeigenden Haut. Sie haben einen von dem Herzen des Fötus unabhängigen Pulsschlag, von welchem bei, während der Geburt untersuchten, Nabelschnüren 118—127 Schläge in der Minute gezählt wurden[26]. Klappenähnliche Erhöhungen, (Quasivalvae,) an ihrer innern Wand, wie sie Hoboken[27] gesehen haben will und abgebildet hat, läugnet Lobstein[28]. S. Hypogastri-

22) über die Ernährung des Fötus, a. d. Franz. übers. v. Kestner, Halle 1804. S. 123. 23) a. a. O. §. 686. 24) Halleri elem. physiol. T. VIII. L. 29. s. 3. §. 16. 25) Vgl. Mondini's Bemerkungen über die Hüllen des menschlichen und einiger anderer Säugthierfötus aus dem dritten Bande der Opuscoli scientifici. Bologna 1819, S 380—397, übers. in Meckel's Deutschem Archiv f. d. Physiol. 5. B. 4. H. S. 592. Er nimmt als inneres genau mit der Fortsetzung des Chorions über die Nabelgefäße verbundenes Blatt der Scheidenhaut der Nabelgefäße noch eine Fortsetzung der hinfälligen Haut an. 26) Osiander's Handb. d. Entbindungsk. 1. B. 2. Abth. §. 611. 27) Anatomia secundinae humanae repetita, Ultraj. 1675, 8. p. 582. 28) a. a. O §. 72.

Digitized by Google

sche Arterie. — Die Umbicalvene, (Vena umbilicalis,) ist stärker als beide Nabelarterien zusammengenommen, und wird aus den Venen des kindlichen Theils des Mutterkuchens zusammengesetzt. Sie hat keine Klappen und sehr dünne Wände. Dieser Umstand und die Zusammenschnürungen der sie umspinnenden Umbilicalarterien sind Ursache, daß sie eine ungleichmäßige Ausdehnung, häufig an einzelnen Stellen Erweiterungen, sogenannte falsche Nabelschnurknoten, (Varices venae umbilicalis,) zeigt. Sie geht, wenn sie durch den Nabelring hindurch getreten ist, außerhalb des Bauchfells zwischen ihm und der Flechsenhaut des queren Bauchmuskels bis zum suspensorischen Ligament der Leber in die Höhe, und sodann in diesem herab in die Leber über.

Der letzte außer den schon genannten beim reifern Fötus in der Nabelschnur enthaltene Theil ist der Urachus, oder die Harnschnur, (Urachus.) Er entspringt als ein früher hohler Canal von der Breite einer Linie vom Grunde der Harnblase, steigt dann bis zum Nabelring in die Höhe, und tritt in den Nabelstrang zwischen den Umbilicalarterien hinein, läßt sich aber meist, selbst bei unzeitigen Früchten, nicht weit über den Nabelring hinaus verfolgen, und ist auch gewöhnlich schon frühzeitig obliterirt. Fr. Meckel[29] sah ihn jedoch in allen Perioden der Schwangerschaft, mehr oder weniger deutlich, fast durch die ganze Länge des Nabelstranges verlaufen und konnte ihn zum Theil mit Quecksilber füllen. Daß er in der frühesten Lebensepoche des Fötus ein offener Canal ist, läßt sich wohl auch deshalb mit Wahrscheinlichkeit annehmen, weil man ihn nicht selten selbst bei alten Personen noch im Nabel offen gefunden hat. Wohin er aber endet, ob in die Allantois, wie bei Thieren, was wegen des frühen gleichzeitigen Verschwindens beider Theile schwer zu entdecken ist, oder wohin sonst, ist bis jetzt noch nicht ausgemittelt. Wenn ihn mehrere neuere angesehene Physiologen und Anatomen mit der Allantois zusammenhängen lassen; so beruht dieß nur auf Vermuthungen, oder auf zweifelhafter Autopsie.

Der Darmcanal, das Nabelbläschen und die omphalomesenterischen Gefäße sind erst in neuerer Zeit als in der frühern Lebensperiode des Fötus zum Theil in der Nabelschnur befindliche Theile erkannt worden.

An der Existenz des Nabelbläschens jetzt noch zu zweifeln und sie für ein widernatürliches Product zu halten, wie Osiander, ist, um mit Oken zu reden, eine Empörung gegen die Helle des Tages zu nennen, weil ihre Gegenwart, wenn sie auch bisweilen, entweder weil sie zu früh verschwand, oder weil Ungeschicklichkeit im Aufsuchen derselben sie verfehlen ließ, oder wegen fehlerhafter Bildung nicht angetroffen wird, im Ganzen doch durch so zahlreiche Beobachtungen außer Zweifel gesetzt ist, daß nicht mehr darüber, wohl aber über die Bedeutung desselben und seine Verbindung mit andern Theilen geforscht wird. Da die hier noch zu betrachtenden Gegenstände schon in den Artikeln Ei und Embryo zur Sprache gekommen sind; so dürfen wir uns hier nur noch wenige Bemerkungen über dieselben erlauben. Das Nabelbläschen, (Vesicula umbilicalis, bei Thieren

29) a. a. O. §. 2593.

Digitized by Google

Vesicula erythroides,) ein mit einer dünnen durchsichtigen Haut umgebenes und mit einer durchsichtigen Flüssigkeit angefülltes, beim Menschen rundliches, oder ovales Körperchen, findet sich wohl bei allen Säugthiergattungen. Es ist um so größer, je näher der Embryo seiner Entstehung ist, so daß es ihn anfangs wohl selbst an Größe übertrifft, und sitzt anfangs unmittelbar auf der vordern Seite des Unterleibs auf, zieht sich aber schon gegen das Ende des ersten Monats zurück, wird kleiner, und liegt im zweiten schon außerhalb der Nabelscheide zwischen dem Chorion und Amnion, bis seine Flüssigkeit gegen das Ende des dritten Monats sich allmählig ganz verliert, und seine Haut zusammenschrumpft. Daß vom Nabelbläschen sich noch ein besonderer Canal zum Darme erstreckt, läßt sich einmal aus der Analogie der Nabelblase mit dem Dottersack der Vögel, welcher durch den Dottergang in den Darmcanal übergeht, und daraus, daß wirklich einigemal ein offener von ihm gegen den Unterleib hin verlaufender Gang gefunden wurde, vermuthen. Der in der Nabelschnur enthaltene Theil des Darms ist um so beträchtlicher, je jünger der Embryo ist. Nach dem dritten Monate hat er sich in der Regel ganz aus demselben in die Bauchhöhle zurückgezogen. Die Frage, ob der Darmcanal aus dem Nabelbläschen in die Unterleibshöhle hineinwächst, oder vielmehr sich zuerst längs der Wirbelsäule zu bilden beginnt, sich dann von dieser entfernt, und mit dem Nabelbläschen zusammentritt, ist bis jetzt noch unentschieden geblieben, so wie überhaupt die Bestimmung und Verbindung des Nabelbläschens bei weitem noch nicht so in Klarheit sind, als von vielen mit Zuverlässigkeit behauptet wird. Daß nicht der Wurmfortsatz des Blinddarms die Spur der ehemaligen Verbindung des Darms mit dem Nabelbläschen ist, kann wohl durch Fr. Meckel gegen Oken als erwiesen angesehen werden. Vgl. Ei und Embryo. Literatur unter Nabel. (Hesse.)

Nabelschnurgallerte, s. Whartonsche Sulze.

Nabelschnurknoten, (**Nodi funiculi**[1], **s. venae umbilicalis**[2],) Variköse Ausdehnungen der Nabelvene[3], Falsche Knoten[4], oder Blaue Aderknoten[5], oder Ausbeugungen[6], oder Aderkröpfe[7], oder Knöpfe[8] der Nabelschnur, (**Nodi spurii funiculi umbilicalis, Varices venae**[9], **s. funiculi umbilicalis**[10],) nennt man die knopfartigen Erweiterungen der Nabelvene, welche sich in Folge des Zusammenschnürens derselben durch die spiralförmig sie umschlingenden Arterien bilden, in den meisten Nabelschnüren in größerer oder geringerer Anzahl mehr oder weniger erkennbar sind, und gewöhnlich ein blaues Ansehen haben, wodurch sie sich von den hellen und durchscheinenden falschen Knoten, den Sulzkno-

1) Schurigii embryologia, p. 82. 2) Harvei de umbilico tr., in exercitat. de general. animal. Hag. 1680, p. 651. Harvey hält sie sogar für heilsam, indem er von denselben sagt: „qua arte a natura cautum est, ne sanguis confertim in foetum refluat." 3) Siebold's Lehrb. d. Entbindungskunde, 3. Ausg. 1. B. §. 265. 4) Osiander's Handb. d. Entbindungskunst, 1. B. 2. Abth. §. 578. 5) Desselben Lehrb. d. Hebammenkunst, §. 323. 6) Desselben Handb. d. Entbindungskunst a. a. O. §. 590. 7) Desselben Handb. u. s. w. a. a. O. 578. 8) Plenk's Anfangsgr. der Geburtshülfe, 1. Th. S. 49. in der Note. 9) Osiander's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 578. 10) Schurigii embryolog. p. 85.

Digitized by Google

ten[11] der Nabelschnur, (Nodi gelatinosi[12], s. Varices gelatinosae[13],) welche durch ungleichmäßige Anhäufung der Whartonschen Sulze in einzelnen Stellen der Nabelschnur entstehen, unterscheiden. Die wahren Knoten oder Verschlingungen der Nabelschnur sind eine mehr pathologische Erscheinung und gehören daher nicht hierher. Vgl. Nabelstrang.

11—13) Osiander's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 585.

Nabelschnursulze, s. Whartonsche Sulze. — **strang**, s. Nabelschnur. — — **scheide**, s. Nabelscheide. — — **vene**, s. Umbilicalvene.

Nabothsche Eier[1], oder **Eierchen**[2], (Ovula Nabothi[3], s. Nabothiana[4],) Runde oder Länglichrunde Säckchen[5], Bläschen[6], Wasserbläschen[7], Schleimsäcke[8], Schleimbälge[9], Körner[10], Bälge[11] im Mutterhalse und äußern Muttermunde, (Folliculi rotundi et oblongi[12], Vesiculae[13], s. Bullae rotundae cervicis uteri[14], Vesiculae seminales mulierum[15], Corpora globosa[16], Corpuscula globosa[17], Glandulae[18], s. Hydatides[19] cervicis uteri, Ovarium Nabothi[20], s. novum et verum[21], s. secundarium[22],) runde, oder länglichrunde, mehr oder weniger zahlreiche und große, gewöhnlich eine Linie dicke, mit einer zarten durchsichtigen Haut umgebene, und mit einem wasserhellen Schleim gefüllte Bläschen mehr im untern Theile des Mutterhalses, und in der Spalte des äußern Muttermundes, die sich wohl meist in Folge von Entzündungen und Verschließung der Ausgänge von Schleimdrüsen des Mutterhalses bilden, und irrig für gleichbedeutend mit den Graafischen Eiern gehalten wurden, aber nicht in jeder Gebärmutter gefunden werden. S. unter Genitalien des weiblichen Geschlechts.

1) Martin Naboth, Prof. der Medizin zu Leipzig, erklärte sie zuerst für wirkliche Eier, (diss. de sterilitate muliebri, Leipzig 1707, 4. §. 12. 13.) Selbst Friedrich Hoffmann trat dieser Meinung bei, (medicin. ration. system. T. I. l. 1. s. 2. c. 12. §. 15.) Beschrieben hatten sie schon vor ihm Guillaume des Noues, (Lettres à Guilielmi, Rom 1706, p. 127.) u. a. (vgl. Friedr. Hoffmann a. a. O.) Die meisten Anatomen hatten sie vorher für Hydatiden gehalten. Verheyen erklärt sie jedoch auch schon für Drüsen, (corp. hum. anat. ed. 2. tract. II. c. 35. p. 146.) Naboth zu Ehren erhielten sie den vorstehenden Nahmen. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2303. 3) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 256. 4) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2421. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 6) Osiander's Handb. d. Entbindungsk. 1. B. 1. Abth. §. 309. 7) Heuermann's Physiologie. 4. Th. §. 1347. 8) Osiander's Handb. u. s. w. a. a. O. 9) Wiedemann's Handb. d An. §. 130. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 665. 11) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 12) Halleri el. physiol. T. VII. l. 28. s. 2. §. 14. 13) L. Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 84. 14) Halleri prim. lin. physiol. ed. Wrisberg, p. 463. 15) Heinrici diss. de vesiculis seminalibus mulierum, Halle 1712. Er vertheidigt Naboth's Meinung. 16) Verheyen etc. l. c. 17) L. Heisteri compend. etc. l. c. 18) Verheyen etc. l. c. 19) Morgagni advers. anat. 1. §. 32. 20) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 21) L. Heisteri compend. etc. l. c. 22) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Nachäffen, s. unter Nachahmen.

Digitized by Google

Nachahmen, Nachahmung, (Imitatio¹.) „Die größte Gewalt, welche die Gesellschaft hat, durch Gewohnheiten Tugenden und Laster zu verstärken, liegt in dem Beispiele einzelner Personen, und in dem Ansteckenden einer in gleichen Gesinnungen und Handlungen übereinstimmenden Menge. Jenes ahmt man nach; was diese thut, pflegt man mitzumachen." In diesem, sich in der Erfahrung allgemein bestätigenden Ausspruche Garve's liegt zugleich die nähere Bestimmung dessen, was Nachahmung in der menschlichen Natur sei. Die Menschen stehen nach ihren Anlagen, und den vielfachen Weisen ihrer Ausbildung, durch Erziehung, Weltumgang, Begünstigung durch Glücksgüter u. s. w. auf sehr verschiedenen Stufen der Cultur; jeder aber strebt in seiner Art nach einem gewissen Grade von Vollendung; er will gefallen, mit seinen Kräften etwas Taugliches, ihm und andern Zusagendes bewirken. Sein Verstand bietet ihm wohl Mittel, dahin zu gelangen; aber er findet sie sehr bald zu unausreichend, das Ziel zeigt sich in zu weiter Ferne. Er sieht indessen, in welcher Art andere sich darstellen, die, anscheinend oder wirklich, etwas sind und bedeuten, wie sie es anfangen, um etwas zu leisten; er wendet alle ihm zu Gebote stehende Kräfte darauf, es ihnen gleich zu machen, und es glückt ihm nicht selten in hohem Grade, für sich und andere die Ueberzeugung zu gewinnen, es sei, was er darstelle und was er leiste, aus eignem Triebe und eigener Kraft hervorgegangen.

Nachahmung setzt also immer ein Muster voraus, etwas, was wenigstens in der Vorstellung, und geschieden von Anderem, oder für den Moment, in dem es hervortritt, als etwas Gutes, Nachahmungswürdiges erscheint. Sie ist an sich eben so für die höhere Geistescultur ein Gewinn, wenn das Muster wirklich gut ist, und wenn dem Streben, es jenem Muster gleich zu thun, sich eigener Trieb nach Vervollkommnung und Ausbildung aus sich selbst zugesellt. Sie erleichtert dann die Erreichung dieses Ziels, verkürzt den Weg dazu, ja ist wohl, wo nicht hohe eigenthümliche Geisteskraft, (Genialität,) durch günstige Verhältnisse in ihrem freien Vortreten gefördert wird, die einzige Bedingung, es im Leben in irgend Etwas zu einer gewissen Höhe zu bringen. Aber sie kann auch für das wirkliche Lebensheil verderblich werden, und wird es sehr häufig, wenn die Wahl des vermeintlichen Musters nach Vorurtheil geschah, Leidenschaft die Wahl bestimmte, oder, wie gewöhnlich, der Trieb der Nachahmung schon in den ersten Jahren des Lebens eine Uebermacht über den Menschen erhielt, wo noch keine eigene Unterscheidung von Gut und Nichtgut Statt hat, und zur Zeit wenn die Unterscheidung hiervon eintritt die Macht der Gewohnheit eine zweite Fessel wird, die sich der frühern hinzufügt.

Was man aber bewirkt, um es einem andern gleich zu machen, ohne sich jenes gerade als Muster zu denken, ist Nachmachen. Dieß thun auch Thiere zu Folge Instincts, und der Nachahmungstrieb der Menschen ist derselbe, nur veredelter in sein Vernunftleben aufgenommen. So ahmen Vögel Menschenstimmen und andere Laute nach; derselbe bei Affen so charakteristisch hervortretende Trieb hat zu dem Worte Nachäffen Veranlassung gegeben: Nachmachen der Mienen, der Bewegungen, der Sprache, des Ganges eines andern, um sich ihm in der äußern Erscheinung gleichzustellen, ohne aber bei dieser

1) Ciceron. de orat. l. 2. c. 45.

Digitized by Google

Gleichstellung noch etwas anderes, als eine lebhafte Vorstellung von ihm anzuregen. In dem Nachmachen dessen, was ein anderer thut, oder in einer gewissen Lage, nach Voraussetzung, thun würde, besteht, in so fern auch hierin ein nicht allen Menschen verliehenes Talent sich bewährt, die **Mimik**, die dann eine Kunsthöhe erreicht, wenn sie nicht ein bloßes Individuum, sondern einen im Welt- und Menschenumgang aufgefaßten und idealisirten Charakter zum Vorbild hat.

Mitmachen ist nun, wie auch in der oben angezogenen Stelle angedeutet ist, bloß ein Nachmachen dessen, was man im Erfahrungsleben vornehmen sieht. Es hebt in frühester Kindheit an, und knüpft sich an das Nachmachen. Die Gewohnheit besiegt dann in kurzer Zeit alle Reflexion, oder erstickt diese vielmehr in der Wurzel. Eine große Menge der Sitten im conventionellen Leben beruht auf Mitmachen dessen, was schon üblich war, ehe der Mitmachende in das Leben eintrat, oder was in wechselnder Mode von dem größern Theile der Menschen, mit denen man zusammenlebt, befolgt wird, ohne daß sich gewöhnlich angeben läßt, wer das Muster dazu bot. So lange der Gegenstand ein unschuldiger ist, erheischt es sogar die Klugheit, ohne Reflexion, ob nicht das Nichtmitmachen doch noch besser sei, sich desselben nicht zu entbrechen, da der Vortheil, der etwan dadurch für eigene Bequemlichkeit, Zeitersparniß u. s. w. erlangt wird, durch die Anstöße und Hemmungen, welche man gewöhnlich im Leben findet, wenn man in der öffentlichen Meinung als Sonderling, (Nichtmitmacher,) dasteht, überwogen wird. Die Grenze aber, bis zu welcher diese Willfährigkeit auszudehnen, ist eine hohe Aufgabe der Lebensweisheit. Je weiter der Mensch im Leben vorrückt; je mehr er zu jener höhern Lebensansicht gelangt, welche nur ein Vorbehalt der spätern Jahre ist: desto enger gezogen wird dieser Kreis, innerhalb dessen er auf Selbstbestimmung verzichtet, wenn nicht die Gewohnheit ihn in ihren Banden hält, die aber dann gewöhnlich einen neuen Gegensatz von dem bildet, was die wechselnde Zeit zur Tagesordnung im conventionellen Leben macht. (H.)

Nacharten, den Charakter behaupten, in dem eben eine Gesammtheit sich als Art darstellt, besonders in so fern dieser selbst als vorzüglicher erscheint. Der Gegensatz ist **Ausarten**, aus der Art schlagen. S. **Degeneration**, auch **Art**.

Nachdenken, das geflissentliche Richten der Gedanken auf etwas, um es sich in dem Vorstellungsvermögen zur Klarheit zu bringen; **Durchdenken** ist ein umfassendes Nachdenken[1] und **Ueberdenken** dasselbe, nur in Bezug auf das dadurch zu gewinnende Resultat. **Nachsinnen** ist in Bezug auf Nachdenken die Beschäftigung des Verstandes mit bisher unbekannten Gegenständen; sie wird zum **Nachgrübeln**, oder **Grübelei**, wenn die Gegenstände unerforschlich, oder auch werthlos sind. Mit diesem Worte steht das pathognomonische Zeichen des Nachsinnenden in Verbindung, nämlich das Senken des Hauptes mit starr zur Erde gerichtetem Blicke, der bei Nachdenken sich gegenseitig oft nach oben, zum Himmel richtet, um von irdischen Umgebungen nicht gestört zu werden, dieß selbst bei der

1) So sagt Lessing: „Wie kann ich einer Aufgabe **nachdenken**, ohne sie **durchzudenken**?"

Digitized by Google

Contemplation, wo es eigentlich mehr Gefühle sind, die das Vorstellungsvermögen beschäftigen, aber erhabene, dem Erdenleben entrückte Gegenstände, die, ohne daß das Gefühl davon ergriffen wird, nicht in lebhafter Vorstellung aufgefaßt werden können. Vgl. Denken, Meditiren, Reflexion und verwandte Artikel. (H.)

Nachdruck, Verstärkung eines Drucks, bildliche Bezeichnung von Energie, auch Eifer.

Nacheifern, Nacheiferung, (Aemulatio[1],) eifriges Streben, durch ein vorgestelltes Muster angeregt. Ist es ein gegenseitiges zwischen zwei nach einem Ziele sich Richtenden, von denen keiner von dem andern sich es zuvorthun lassen will; so wird der Nacheifer zum Wetteifer.

1) Ciceron. Tusc. qu. l. 4. c. 8. (H.)

Nachempfängniß, s. Superfetation.

Nachempfindung, s. Nachgefühl.

Nachen des Ohrs, s. Scapha. **— förmiger Knochen der Hand**, s. Scaphoideischer Knochen des Carpus. **— — — des Fußes**, s. Scaphoideischer Knochen des Tarsus.

Nachgeburt[1], Aftergeburt, Afterbürde[2], Bürde[3], Büschele[4], (Secunda[5], Secundina[6], Secundae[7], Secundinae[8], Loculi[9], Chorion[10], Choria[11], Devterion[12], Devtera[13], Angion[14],) der Mutterkuchen, der Rest der Nabelschnur, und die während der Geburt des Fötus zerrissenen Häute des Eies, welche bald nach derselben durch die Nachwehen ausgestoßen werden. S. Ei und Geburt.

1) Osiander's Lehrb. d. Hebammenkunst, §. 315. 2) Verheyen's Anat. a. d. Latein. übers. Leipzig 1708. S. 238. 3) Verdieux's kurzer Begriff d. Anat. übers. v. Deisch, Augsburg 1744, S. 172. 4) So übersetzt Felix Plater, (de corp. hum. struct. Bas. 1603, p. 163.) den Ausdruck Loculi, (s. Nr. 9.) 5) Vesalii de corp. hum. fabr. l. 5. c. 17. 6) Columbi de re anat. l. 12. 7) G. W. Stein's Anleit. z. Geburtsh. 7. Ausg. 1. Th. §. 276. 8) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2565. 9) Vesalii de corp. hum. fabr. l. c. Weil die Eihäute „instar loculi ac alvei sint, quo foetus in utero continentur," wie sich Vesalius ausdrückt. 10) Vgl. Pauli Aeginetae de remed. l. 6. c. 75. u. Fabricii ab Aquapendente de form. foem. P. 1, c. 5. 11) nach Galen, (comment. ad Hippocrat. aph. V. 88 et 49.) Vgl. Fabricii ab Aqu. de form. foet. l. c. S. Chorion. 12) Pauli Aeginetae de re med. l. c. Vgl. dieß Wort. 13) Fabricii ab Aquapendente l. c. Vgl. ebenfalls dieß Wort. 14) Moschionis de mulierum passionibus, ed. Dewez, p. 127; vom Griechischen Worte αγγειον.

Nachgeburtswehen, s. Nachwehen.

Nachgefühl, Nachempfindung, ist das fortdauernde, oder auch von neuem aufgeregte Gefühl, in Bezug auf dessen unmittelbar dasselbe erregende, erste und völlig beseitigte äußere Veranlassung. Es setzt dasselbe entweder eine mehrere Stärke, oder eine längere Dauer des erhaltenen Sinneseindrucks, oder einer gemüthlichen Aufregung voraus. So nennt man nach einer erlittenen Verwundung, oder sonst einer Körperverletzung, einem heftigen Schlage, Stoße u. s. w. den noch fortwährenden Schmerz eine Nachempfindung; eine rauschende Musik von einiger Dauer glaubt ein reizbares und an solche Laute ungewohntes Ohr immer noch zu vernehmen, wenn sie auch nicht mehr

Digitized by Google

erschallt; wer eine lange Zeit, einen ganzen Tag oder mehrere, anhaltend, zumal auf unbequeme Weise, gefahren, und daran nicht gewöhnt ist, vermeint immer noch die Körpererschütterung zu fühlen, wenn er auch schon ruhig in seinem Bette liegt. Ein erlittener Verlust, der schon vergessen, eine empfindliche Beleidigung, die schon verschmerzt schien, wird in der Nachempfindung nicht selten mit derselben, ja wohl höhere Stärke rege, wenn die Vorstellung davon sich wieder vergegenwärtigt; der bekannte Ausdruck: „die vernarbte Wunde bricht wieder auf," deutet bildlich darauf hin. Auch Freuden werden in der lebhaften Erinnerung von neuem empfunden; hier wird dann die Nachempfindung zum Nachgenuß.

Oft ist das Nachgefühl nur ein durch eine zukommende andere Bedingung im Organismus erregtes neues Gefühl; so z. E. der Schmerz nach Verbrennung, nach einem heftigen Schlag oder Stoß, durch die unter Reaction irritativer Gebilde entstehende Spannung, oder die sich bildende Entzündung. So sind auch bei Gemüthserregungen die Phantasie und Reflexion häufig neu hinzukommende Momente; hier ist dann das Nachgefühl oft mehr noch als ein neuer Eindruck, als als eine Verlängerung des vorigen Gefühls anzusehen. Eigentliche Nachempfindung kann man eigentlich eine sinnliche Wahrnehmung nur dann nennen, wenn die Veranlassung der Fortdauer des Gefühls im Organismus keine anderweitige hinzutretende ist, wenigstens sich nicht noch auf eine besondere Weise bemerklich macht. Zu Folge solcher Nachempfindungen treten dann die eigentlichen Sinnestäuschungen ein, die in der Natur jeder Sinneswahrnehmung selbst gegründet sind. Die Sinnesperception selbst ist darauf gegründet, daß der sinnliche Eindruck um etwas länger dauert, als die Einwirkung des von den Sinnen Wahrgenommenen. Ein mit nur einiger Schnelligkeit vor den Augen vorbei sich bewegender Körper würde ohnedieß gar nicht erblickt werden; hierauf beruht es, daß ein leuchtender Körper, dessen Bewegung in der Finsterniß wahrgenommen wird, in der Länge ausgedehnt erscheint, wie beim Fallen der sogenannten Sternschnuppen, oder auch in dem bekannten Phänomen der steigenden und fallenden Racketen, der Feuerräder in Kunstfeuerwerken u. s. w. Aber auch auf andere Sinne findet dasselbe Anwendung, ja eigentlich auf das ganze Bewußtseyn. Der Mensch würde bei der eigentlich auf gar keine endliche Größe zurückzubringenden Unerheblichkeit der wirklichen Gegenwart, von dem Zeitmoment, in dem er eigentlich lebt, gar nichts auffassen, wenn er nicht die jedem unmittelbar folgenden, (so wie auch im Vorgefühl die jedem unmittelbar vorhergehenden,) mit in die Gegenwart aufnähm, die dann in unmerklichem Uebergange sich in Vergangenheit und Zukunft einfügt, und so Vorzeit und Nachzeit im Leben selbst zu Einem zusammenhängenden Ganzen verknüpft. Eben so ist im Gemüthsleben Nachempfindung eine, bloß durch die Erinnerung wieder angeregte Empfindung gleicher Art, wie die frühere, auf welche sie sich bezieht, wobei die Einbildungskraft freilich in so fern nicht ausgeschlossen bleiben kann, als selbst Gedächtniß ohne solche nicht möglich ist, ja mit der Lebhaftigkeit des Nachgefühls in directem Verhältniß steht, aber doch sich nicht vorwaltend geltend machen, nicht zur schöpferi-

Digitized by Google

schen Phantasie sich steigern darf, indem sie dann in das Vorstellungsleben neue Eindrücke bringt. (H.)

Nachgenuß, s. unter Nachgefühl.

Nachgeschmack, noch unterscheidbarer Geschmack von Stoffen, die aus der Mundhöhle bereits durch Schlucken in den Magen gelangt sind. Er beruht entweder auf einem Nachgefühl bei sehr stark schmeckenden Stoffen, oder rührt von Rückständen von schmeckbarer Stoffe her, die, in dem Mundspeichel aufgelös't, sich in der Mundhöhle verhielten. Besonders ist der Nachgeschmack dann Gegenstand der Wahrnehmung, wenn einem schmeckbaren Stoff ein anderer, aber von jenem verschiedener, beigemischt ist, der Fähigkeit hat, vom Speichel aufgelös't zu werden, und sich in die durch die Zungenwärzchen gebildeten Vertiefungen der Oberfläche der Zunge leicht anhängt, wie besonders bittere, herbe und ähnliche Stoffe. Vgl. Geschmacksinn.

Bildlich wird auch Nachgeschmack von Nachgenuß aller Art gebraucht. (H.)

Nachgiebigkeit, (Obsequium[1], Obsequentia[2],) s. unter Nachsicht.

1) „Obsequium amicos, veritas odium parit." Terent. Aud. act. 1. sc. 1. v. 41. 2) Caes. bell. Gall. l. 7. c. 29.

Nachgrübeln, statt Grübelei, s. unter Nachdenken.

Nachkömmlinge[1], **Nachkommen**[2], **Nachkommenschaft**[3], (Posteri[4], Posteritas[5], Prognati[6], Progeniti[7], Progenies[8], Stirps[9],) die spätern Geschlechter überhaupt, insbesondere die von jemandem Bestimmten Abstammenden, Descendenten, Descendenz, (Descendentes[10],) wiewohl meist in allgemeiner Beziehung, und noch vor ihrem wirklichen Eintritt ins Leben in Betracht gezogen. Gegensatz: Vorfahren. Vgl. Geschlecht, auch Familie.

1) Minder gebräuchlich als das nachfolgende Wort. (Hiob, 21. Cap. 8. V. in Luther's Bibelübers. 2) Wenig gebräuchlich ist der Singular. Doch hat ihn Lessing sich erlaubt: „G'nug, wenn versetzt in höh're Sphären, Ein Nachkomm uns ins Hell're setzt." 3) Hier ist der Plural nur selten im Gebrauch: „Ich seh' in ihnen schon Nachkommenschaften." (Giesete.) 4) Ciceron. de nat. Deor. l. 5. c. 38. 5) „Posteritati servire." Ciceron. Tuscul. qu. l. 1. c. 15. 6) ibid. l. 5. c. 12. 7) Horat. od. l. 3. od. 24. v. 30. 8) Ciceron. de univ. l. c. 11. 9) Cornel. Nep. Epam. c. 10. 10) Doch mehr in juristischen Beziehungen gebräuchlich. Pauli in Pandect. 23, 2, 68.

Nachlässigkeit, (Negligentia[1], Indiligentia[2], Inobservantia[3], Incuria[4],) ist in der moralischen Natur des Menschen die Unterlassung derjenigen Anstrengung und Achtsamkeit auf sich, welche nothwendige Bedingung der Selbstbestimmung in freien Handlungen ist. Sie gehört auf die negative Seite der Entwickelung des menschlichen Geistes, insbesondere der Willenscultur. Ihr Gegensatz ist Ordnungsliebe und Gewohnheit, ordentlich im Leben zu seyn. Sie ist fast immer im Mangel an Erziehung gegründet, da Gewöhnung zur Ordnung im Handeln eine Hauptaufgabe der Erziehung, und in einem gewissen Grade immer zu erreichen ist. Sie ist mit Faulheit verwandt, die sich indessen mehr auf den wirklichen Mangel an Thätigkeitstrieb bezieht, als die Verabsäumung dessen ausdrückt, was der

1) Ciceron. de off. l. 1. c. 9. 2) Plin. h. n. l. 14. c. 4. 3) Sueton. Aug. c. 76. 4) Ciceron. de amic. l. c. 23.

Digitized by Google

Mensch im Leben bewirken soll. Sie entwürdigt den Menschen und wird strafbar, wenn sie in Verabsäumung wirklicher Vernunftforderungen oder übernommener Pflichten sich darlegt. Ueber das ganze Leben sich verbreitend ist sie Nichtswürdigkeit, oder mit dieser doch auf das innigste verschlungen; sie bringt aber auch, wo sie bei übrigens achtbaren Menschen auch nur in Nebendingen, in Verabsäumung conventioneller Rücksichten, in Unachtsamkeit auf sich selbst in Gang und Körperhaltung, in Kleidung, in Sorglosigkeit hinsichtlich des Eigenthums, der Umgebungen, in Nichtbeachtung von Zeit u. s. w. sich andeutet, wenigstens eine Disharmonie in das Leben, wenn auch das Mißfällige, die jede, auch die kleinste Art von Nachlässigkeit in den Augen anderer hat, die den Werth der Ordnung kennen, durch anderweitige Geistesvorzüge weit aufgewogen wird.

Körperschwäche begünstigt sie, daher sie eine Begleiterin von andauernder und zunehmender Kränklichkeit und des höhern Alters ist, und bei nur einigem Nachlaß strengster Wachsamkeit auf sich selbst in Einem oder dem Andern im täglichen Leben, wenigstens eine Zeit lang, wohl jeden Menschen beschleicht.

Einer Andeutung ihrer Darstellung im Aeußern bedarf es nicht, da es eben ihr Charakter ist, sich selbst zur Schau zu tragen. Vgl. auch Fahrlässigkeit, Liederlichkeit und verwandte Artikel. (H.)

Nachlaß, Nachlassen, (Relaxatio[1],) ist überhaupt der Uebergang des Zustandes von Anstrengung, von Straffheit, in den der Passivität, der Erschlaffung. Sie findet in allem Körperlichen Statt, wo Theile gedehnt, gespannt werden und diese aus Nachgiebigkeit der gespannten Theile selbst, und Veränderungen ihrer Consistenz, sich mehr selbst überlassen werden, oder wo die dehnenden, spannenden Kräfte minder energisch wirken. Es wird dieß Wort aber auch von Verminderung aller Kräfteäußerungen, oder minderem Hervortreten von allem, was vorwaltend im Leben sich geltend macht, gebraucht; in diesem Sinne läßt die Hitze, der Sturm im Naturleben, der Schmerz, die Krankheit im belebten Körper, auch im Gemüthsleben der Zorn, die Liebe u. s. w. nach. Im moralischen Leben wird der Nachlaß der nöthigen Obacht auf sich selbst und seine Handlungen zur Nachlässigkeit.

1) Ciceron. de fin. l. 2. c. 29. (H.)

Nachlasser des Trommelfells, s. unter Laxatoren des Tympanums, den kleinern.

Nachmachen, s. unter Nachahmen.

Nachsicht, Indulgenz, (Indulgentia[1], Indulgitas[2],) wörtlich das Nachblicken, in Bezug auf etwas dem Auge Vorüberziehendes, findet im moralischen Leben seine Anwendung da, wo aus irgend einem Rechtfertigungsgrunde eine Hemmung der Handlung eines andern eintreten sollte und könnte, solches aber gleichwohl nicht geschieht. Dieß kann eben sowohl aus Furcht und Scheu entweder vor dem, welchem Nachsicht in etwas ertheilt wird, oder auch sonst vor einer Beschwerde, oder Unannehmlichkeit, welcher man sich im gegenseitigen

1) „Homines naturali indulgentia et benevolentia continentur." Ciceron. de leg. l. 1. c. 13. 2) Nonii comp. doct. de propr. serm. l. 8. No. 439.

Digitized by Google

Falle unterziehen müßte, unterlassen werden, als aus Zuneigung zu dem, welchem Nachsicht ertheilt wird. Sie unterliegt daher auch im Leben einer zweifachen Würdigung: Sie ist eine Blüthe der Humanität, in so fern sie auf der Ueberzeugung beruht, daß man von den Menschen nicht zu viel fordern, mit ihnen nicht immer auf das strengste abrechnen müsse, daß jeder Mensch Ansprüche im Leben geltend mache, denen die eigenen nicht immer vortreten dürfen. Nachsichtig gegen andere, streng gegen sich zu seyn, ist daher auch einer der ersten Grundsätze der Moralität. Aber er hat seine Grenzen. Ueberall wo eine Pflicht gebeut, Fehler eines andern nicht zuzulassen, überall wo Nachsicht aus verblendeter Liebe, aus Unachtsamkeit, Hang zur Bequemlichkeit, oder Feigheit ertheilt wird, unterliegt sie gerechtem Tadel; ja sie wird zum Verbrechen und Frevel, wo eigennützige Rücksichten den Bestimmungsgrund abgeben, und die Nachsicht eine bestochene ist.

In der Nachsicht gegen sich selbst stellt sich die Doppelnatur des Menschen im geistigen Leben dar, wo jeder Mensch sein eigener Zuchtmeister und sein eigener Zögling ist, gewöhnlich aber der Zögling der Zucht entlaufen, nur von Zeit zu Zeit die Stimme des Zuchtmeisters als einen wenig beachteten Zuruf aus der Ferne vernimmt.

Nachgiebigkeit unterscheidet sich von Nachsicht dadurch, daß in dem eigenen Handeln eines Menschen etwas, eine wirkliche oder vermeintliche Befugniß, aus Rücksicht gegen andere, und zu ihrem Vortheil und Gunsten unterlassen wird. Auch sie hat zwei Seiten der Würdigung: Als Gegensatz der Halsstarrigkeit oder Hartnäckigkeit, überhaupt der rücksichtslosen Behauptung des Egoismus, ist sie nicht allein moralische Verbindlichkeit, so wie die Ueberzeugung eintritt, daß die Anforderungen eines andern im Widerstreit zu den eigenen, in Billigkeit oder sogar in Recht gegründeter als diese sind; sie ist auch eine Forderung der Lebensklugheit. Wie hoch auch der Mensch im geselligen Leben stehe, wird er nie im Stande seyn, einen nur einigermaßen fern gestellten Lebenszweck einzig und allein in Anwendung eigener Kraft mit Consequenz zu verfolgen. Er bedarf dazu nicht nur fremder Kräfte, sondern auch fremder Willfährigkeit, die kein Gebot der Macht ihm auf die Dauer sichert. Nur indem er durch Nachgiebigkeit zur rechten Zeit das Interesse anderer mit dem seinigen verflicht, und so ihre Zuneigung gewinnt, erhält er sich auf seiner Herrscherhöhe, und sieht dann seine Bemühungen öfters mit höherem Erfolge gekrönt, als er in seinem anfänglichen Starrsinn sich zum Zielpunct nahm. Aber eben so wie Nachsicht ist auch Nachgiebigkeit überall eine Andeutung von Charakterschwäche, wo eine Pflicht Behauptung der Willenskraft im Conflict mit ungebührlichen Anforderungen anderer gebeut, oder wo aus Scheu des Kampfes, den zu bestehen die eigenen Kräfte gar wohl erlauben, ein höherer und weit verbreiteterer Lebensvortheil aufgegeben wird. (H.)

Nachsinnen, s. unter Nachdenken.

Nachthun, statt Nachmachen, s. unter Nachahmen.

Nachtmenschen[1], (Homines nocturni,) die sogenannten Ka-

1) Buffon's allgem. Naturgesch. 6. Th. Berlin 1774. S. 225.

kerlaken. Linnés Troglodyt[a], (Homo troglodytes,) den er irrig für eine eigene Abart des Menschengeschlechts ausgibt, ist ein Gemisch von diesen und Affen, und hat seine Existenz fabelhaften Erzählungen der Reisenden zu danken. Vgl. Kakerlak, auch Affe.

a) Blumenbach's Handb. d. Naturgesch. 3. Ausg. S. 62.

Nachtwandler[1], **Nachtwanderer**[2], **Nachtgänger**[3], (Noctambuli[4], Noctambulones[5], Nyctobatae[6],) Schlafgänger[7], Schlafwandler[8], (Somnambuli[9], Somnambulones[10], Hypnobatae[11],) Mondsüchtige[12], (Lunatici[13],) Menschen, welche während des Schlafes in einem Mittelstande zwischen Träumen und Wachen, bei völliger Unthätigkeit der äußern Sinne, gleichwohl die äußern Gegenstände erkennend, alle Verrichtungen und Bewegungen eines Wachenden vornehmen, in letztern oft große Kühnheit zeigen, und häufig auch während dieses Mittelzustandes von Krankheit und Gesundheit ungewöhnliche geistige Kräfte entwickeln. S. Somnambulismus.

1) Jahn's Klinik d. chronischen Krankheiten, 1. B. S. 322. 2) Unzer, der Arzt, 4. B. 185. St. S. 374. 3) Voyt's Abhandl. aller innerl. Krankheiten, S. 340. 4) Heisteri compend. med. pract. Amstelod. 1743. c. 14. §. 86. 5) Hebenstreit carmen de homine sano et aegroto, c. 9. §. 6. 6) Sauvages nosolog. method. T. III. P. I. Amstelod. 1763, p. 306. Vom Griechischen νυκτοβατας, s. auch Sennerti practic. medicin. l. 1. P. II. c. 19. 7) Fabricius von Hilden Wundarzenei, übers. v. Greiff, 2 cent. obs. 85. 8) Metzger's System d. gerichtl. Arzeneiwissensch. 5. Aufl. v. Remer, S. 495. 9) Sennerti practic. medicin. l. c. 10) Willisii oper. omn. Amstelod. 1682, in indice libr. de anima brutorum. 11) Sauvages nosolog. method. l. c. Vgl. dieß Wort, s. Sennerti practic. med. l. c. 12) Cullen's Anfangsgr. d. pract. Arzneiwiss. Uebers. Th. 1 Leipz. 1778. S. 478, weil man dem Monde Schuld gab, er veranlasse das Nachtwandeln. 13) Junckeri consp. medicin. theoret. pract. tab. CXXVI.

Nachwehen[1], Nachgeburtswehen[2], Blutige Wehen[3], Bauchgrimmen nach der Geburt[4], (Dolores post partum[5], s. ad secundinas,) die schmerzhaften Zusammenziehungen des Uterus in der letzten Geburtszeit, durch welche die Nachgeburt unter einem ansehnlichen Blutabgang ausgetrieben wird; im weitern Sinne die bald nach dem Abgange der Nachgeburt eintretenden, zuweilen Tage lang fortdauernden Schmerzen in der Beckengegend, und den ihr benachbarten Theilen, oder im ganzen Unterleibe. S. Geburt.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 321. 2) Siebold's Lehrb. d. Hebammenkunst, 2. Aufl. §. 220. 3) Osiander's Lehrb. d. Hebammenkunst, §. 387. Osiander unterscheidet blutige Wehen und Nachwehen, und versteht unter jenen die mit Austreibung der Nachgeburt und dem dabei Statt findenden Blutfluß verknüpften Schmerzen, unter Nachwehen die nach gänzlicher Entleerung des Uterus eintretenden, bisweilen einige Tage anhaltenden Schmerzen in den Zeugungs-, den ihnen nahe gelegenen Theilen, und im Umfange des Unterleibes überhaupt. 4) Mauriceau's der schwangern und kreisenden Weibspersonen allerbeste Hülfsleistung, a. d. Franz. ins Deutsche übers. Nürnb. 1681. S. 463. 5) Roederer elem. art. obstetric. ed. Wrisberg, § 203.

Nachwelt, Afterwelt[1], als Gegensatz der Vorwelt, wird meist in gleicher Bedeutung wie Nachkommen und Nachkommenschaft genommen, kann aber auch, wie Vorwelt, auf den Erdkörper überhaupt bezogen werden, wenn vielleicht einmal durch gleiche Revolu-

1) ungewöhnl. u. nur dichterisch: „Würger der Welt und Afterwelt." Ramler

Digitized by Google

tionen, wie er erfuhr, ehe er Wohnstätte der jetzt auf ihm sich fortpflanzenden organischen Bildungen wurde, auch diese wieder ihren gänzlichen Untergang finden. Vgl. Welt.

Nacken[1], **Genick**[2], **Hals**[3], (Cervix[4], Nucha[5], Posterior pars colli[6], Collum[7],) der Theil des Halses, welcher sich vom Hinterhaupte herab bis zum Anfange der Rückenseite der Brusthöhle erstreckt. S. Hals. S. auch unter Occipitalregion.

1) Rosenmüller's Handb. d. Anat. S. 158. 2) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708, Vorr. S. 5. 3) wird bisweilen auch im engern Sinne für Nacken gebraucht, (Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. 2. B. Leipz. 1782. S. 135. 4) Vesalii de corp. hum. fabr. epitom. ed. a Boerhaav. et Albin. T. II. p. 920. 5) Ein aus dem Arabischen stammendes Wort, welches jetzt nur noch zur Bezeichnung des Nackenligaments, (Ligamentum nuchae,) im Gebrauch ist, und nicht bloß die Nackengegend überhaupt, sondern auch insbesondere das im Canal der Nackenwirbel enthaltene Rückenmark bedeutet, (Constantin. African. comun. loc. med. l. 1. c. 8.) 6) Th. Bartholini anat. l. 2. c. 13. 7) Spigel de corp. hum. fabr. p. 6.; seltener jedoch und gegen den gewöhnlichen Sprachgebrauch in dieser Bedeutung.

Nackenarterie, s. unter Cervicalarterie. — **arterien**, s. Cervicalarterien. — **band**, s. Cervicalligament. — **drüsen**, s. Cervicaldrüsen, auch Occipitaldrüsen. — **gegend**, s. unter Occipitalregion, die untere. — **muskel**, s. Absteigender Cervical- oder Nackenmuskel. — — **der Querfortsätze**, s. Quermuskel des Nackens.

Nackenmuskeln[1], **Genickmuskeln**, (Musculi cervicales[2], s. cervicis[3],) die hintern Halsmuskeln[4], (Musculi colli posteriores[5],) die meist zur Emporhaltung des Kopfes und Halses dienen, und denen dann die vordern[6], (Musculi colli anteriores[7],) als jugulares[8] entgegengesetzt werden. S. unter Halsmuskeln.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1097. 3) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. §. 7. 4—8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Nackennerven, s. Cervicalnerven. — — **knoten**, s. Cervicalganglien. — **pulsader**, s. unter Cervicalarterien. — — **adern**, s. Cervicalarterien. — **schlagader**, s. unter Cervicalarterien. — — **adern**, s. Cervicalarterien. — **venen**, s. Cervicalvenen. — **warzenmuskel**, s. Trachelomastoideus.

Nacktheit, **Nacktseyn**, (Nuditas[1].) die Entrathung natürlicher oder künstlicher Hautbedeckungen. Vgl. Integumente des Körpers.

1) figürlich: Quintiliniani inst. or. l. 10. c. 2. Nudatio dagegen Entäußerung von Körperhüllen oder Entblößung. Plinii hist. nat. l. 15. c. 22.

Nadel[1], (Acus[2], Ancestra[3].) Selbiger bedarf der anatomische Techniker in unterschiedlichen Fällen. Es befinden sich daher auch dergleichen von verschiedenartiger Form gewöhnlich in anatomischen Bestecken. Insbesondere dienen gehörig gestählte, sichelförmig gekrümmte, mit Oehr versehene, um sie unter Gefäße, oder auch dem Darmcanal, dem Oesophagus u. s. w wegführen, und mittelst der in das Oehr eingebrachten Fäden eine Unterbindung bewirken zu können. Lange, gerade Nähnadeln sind besonders zum Vernähen der Leichen Erforderniß. Da an der Spitze abgerundete Nadeln immere größere Kraft zum Einstechen erfordern; so werden zur Erleichterung der Einstiche die

1) Fischer's Anweis. zur pract. Zergliederungsk. 1. Th. S. 27. 2) Lyseri culter anat. Prooem. art. 2. 3) Vgl. dieß Wort.

Digitized by Google

anatomischen Nadeln, wie die chirurgischen, immer zwei- oder dreikantig zugespitzt.

Stecknadeln von angemessener Größe bedarf der anatomische Techniker insbesondere zum Befestigen von häutigen Theilen, die er auf Bretern trocknen will, und zu zufälligem Gebrauch. (H.)

Nächste Bestandtheile der Körper, s. unter Chemische Bestandtheile der Körper. — **Materie**, s. unter Materie.

Nächtliche Befleckung oder **Samenergießung**, s. Pollution.

Nägel, (Ungues[1], Unguiculi[2], Onyches[3],) die dünnen hornartigen und elastischen Plättchen an der Dorsalseite des vordern Theils des letzten Gliedes der Finger und Zehen, welche der Gestalt nach einem vorn breitern, hinten schmälern Oval mit fast geraden, nach vorn divergirenden Seitenrändern, und einem vordern und hintern ausgebogenen Rande, in der Quere flach convexer äußerer, und auf dieselbe Weise flach concaver innerer Fläche, gleichen. Ihre Breite und Größe sind von der verschiedenen Bildung des letzten Gliedes der Finger und Zehen abhängig[4]. Am dicksten sind die der großen Zehen, dünner die der Daumen, noch mehr die der übrigen Finger, am dünnsten die der vier äußern Zehen. Je dicker sie sind, desto mehr nimmt auch ihre Durchsichtigkeit ab, und der Nagel der großen Zehe ist daher am wenigsten, bei Erwachsenen gewöhnlich gar nicht durchsichtig.

Man unterscheidet an ihnen einen hintern, mittlern und vordern Theil.

Der hintere Theil, oder die Wurzel, (Radix unguis,) ist größtentheils unter der Haut verborgen, dünner, weicher, mehr knorpelartig, und macht, wenn der Nagel verschnitten ist, ungefähr $\frac{1}{8}$ desselben aus. Er ist in einiger Entfernung von dem letzten Finger- oder Zehengelenke mit seinem ausgebogenen und gezähnten Rande in einer Hautfalte befestigt, und hängt mit dem benachbarten Zellgewebe fest zusammen, ohne mit der Sehne des Extensors, von welcher die Nägel einige frühere Anatomen[5] ausgehen ließen, in Berührung zu kommen. Mit den Seitenrändern der Wurzel der Nägel hängen noch die Nagelligamente, welche zu ihrer Befestigung beitragen, zusammen. Der vordere Theil desselben erscheint da, wo der Nagel unter der Haut hervortritt, als ein kleines, weißes, bald größeres, bald kleineres, bisweilen unter der Haut verstecktes Segment, mit einem vordern convexen und einem hintern concaven Rande, das von seiner einem Mondviertheil ähnlichen Gestalt den Nahmen Mond, (Lunula,) erhalten hat[6]. An den Nägeln der kleinen Zehen ist er entweder wenig bemerkbar, oder fehlt gewöhnlich ganz.

1) aus dem Griechischen Worte ὄνυξ, Nagel, auch Klaue und Kralle bei Thieren. (Cicero n. or. p. Roscio c. 7. „ab imis unguibus usque ad verticem summum.“ 2) eigentlich das Diminutiv von vorigem. (Cicero n. de finib. l. 5. c. 27. „integritas unguiculorum omnium,“ i. e. perfecta sanitas. 3) Vgl. Onyx. 4) Vgl. Dumeril über die verschiedenen Formen der ersten Phalangen bei den Säugthieren, übers. in Reil's Archiv f. d. Physiologie 7. B. S. 201. 5) Chirac traité des cheveux p. 76. 6) Die meisten Anatomen betrachten ihn, und wegen der Aehnlichkeit der Structur von beiden wohl mit Recht, als einen Theil der Wurzel des Nagels; Meckel rechnet ihn jedoch zum Körper (Handb. d. m. Anat. 1. B. §. 401.)

Digitized by Google

Der mittlere Theil, oder der Körper, ist der größte von allen, und umfaßt, den Mond ausgenommen, die ganze an der Oberfläche freie, am untern Theile mit der Haut verwachsene Ausbreitung des Nagels, ist etwas dicker als der hintere, mehr hornartig, und läßt die unter ihm liegende Haut röthlich durchscheinen.

Der vordere Theil, die Spitze des Nagels, (Apex unguis,) der dickste von allen, ragt frei mit seinen beiden Flächen hervor. Er erreicht, wenn er nicht abgeschnitten wird, eine Länge von 3 — 4 Zoll, und drüber; eine in China, wo lange Nägel, als ein Zeichen des seltnern Gebrauchs, für eine Zierde der vornehmen Stände gehalten werden, alltägliche Erscheinung. Wenn er so nicht in seinem Wachsthume gestört wird, krümmt er sich sowohl mit seinem vordern Rande, als als auch nach der Fläche, mehr nach innen, und wird an der Spitze schärfer. Unter ihm liegen an der Spitze des Fingers, in einer halbmondförmigen Vertiefung der Haut, zwanzig und mehrere Fettdrüsen, welche eine fettige, durch die nicht abgeschnittenen Nägel grauschwärzlich durchscheinende Feuchtigkeit absondern, die wohl dazu dient, die Spitze des Nagels geschmeidig zu erhalten.

Die Oberhaut hängt von allen Seiten mit dem Nagel zusammen, so daß er als eine verdickte Fortsetzung derselben anzusehen ist, und trägt wesentlich zur Befestigung desselben bei. Sie legt sich von hinten an der Grenze des sich von dort über den Nagel erstreckenden Hauttheils als ein dünner bogenförmiger Vorsprung fest an denselben an, schlägt sich dann nach innen um, verläuft zwischen der Wurzel des Nagels und dem sie nach außen umgebenden Theile der Haut, wendet sich dann an die untere Fläche desselben, und geht weiter nach vorn in ihn über. So setzt sie sich ferner auch von den Seiten und von der Spitze des Fingers auf die Seitenränder und die Spitze des Nagels fort. Bei Macerationen lösen sich daher auch die Nägel zugleich mit der Oberhaut und mit ihr zusammenhängend ab.

Die Nägel bestehen aus mehrern dachziegelförmig über einander liegenden faserigen Plättchen, von denen die oberste der ganzen Ausbreitung des Nagels entspricht. Diese bildet auch allein den hintern weichern Theil des Nagels. Weiter nach vorn fügen sich jedoch neue Lamellen an die untere Fläche derselben an, wodurch der Nagel hier dicker wird, als am hintern Theile.

Die äußere flach convexe und glatte Fläche derselben besteht aus zarten, parallel neben einander laufenden Längenfasern, welche im spätern Alter deutlicher hervortreten. Aehnliche, jedoch stärkere mit ihnen entsprechenden Furchen zeigen sich auf der innern concaven Fläche des Körpers, fehlen jedoch an der Wurzel, welche glatt erscheint. Unter der concaven Fläche des Nagels breitet sich die Lederhaut aus, welche hier dicker, pulpöser und gefäßreicher ist, als an andern Stellen der Haut, und nach innen fest auf der Beinhaut der letzten Phalanx der Finger und Zehen aufsitzt. Sie ist unter dem Körper des Nagels röthlich, unter der Wurzel weiß, was dem Monde das weiße Ansehen gibt, und besteht an der Oberfläche deutlich aus Längenfasern, welche aus länglichen, dicht neben einander liegenden, schräg nach der Spitze der Finger gerichteten Hautwärzchen gebildet werden, mit diesen entsprechenden Furchen. Wie anderwärts wird die Lederhaut auch hier

Digitized by Google

von dem Malpighischen Schleimnetz überzogen. Dieß ist beim Mohren schwärzlich, und ertheilt den auch schon an sich etwas schwärzlich gefärbten Nägeln eine ähnliche Farbe. Die Längenfasern und Furchen der Lederhaut legen sich fest an die ihnen entsprechenden Furchen und Fasern der concaven Fläche der Nägel an.

Das Leben der Nägel ist ein rein und zwar sehr lebhaft vegetatives, so daß sich die Galensche Schule sogar mit dem Bedenken trug, ob sie für Theile des Körpers zu halten seien. Sie erzeugen sich wie die Haare, so daß die angesetzten Theile immer von den nachwachsenden vorgeschoben werden. Daher rückt ein mit Scheidewasser oder Höllenstein am hintern Ende des Körpers in dieselben eingeätzter Fleck nach und nach immer weiter bis zur Spitze des Nagels vor. Verloren gegangene entstehen auf dieselbe Weise, oft schon binnen 4—6 Monaten wieder, wenn die Hautspalte, aus welcher sie hervorgewachsen, erhalten wurde, ohne jedoch die regelmäßige Bildung und Glätte wieder zu erhalten, als der erste Nagel. Man hat daher auch angenommen, daß sie sich alle halbe Jahre neu gestalten. Auch selbst nach der Hinwegnahme des ersten Fingergliedes sah man bisweilen den Nagel wieder hervorwachsen. Ihr Wachsthum hängt oft so wenig von der Ernährung des ganzen Körpers ab, daß sie vielmehr bei Schwindsüchtigen und in Abzehrungskrankheiten überhaupt eben so schnell, ja bisweilen noch schneller, als bei Gesunden, wachsen. Gänzliche Vernichtung der Vegetation, wie bei der Arsenikvergiftung, hat indeß auch das Absterben und Ausfallen derselben zur Folge.

Daß die Nägel auch noch eine Zeit lang nach dem allgemeinen Tode wachsen können, läßt sich aus der Aehnlichkeit derselben mit den Haaren, bei welchen diese Erscheinung wohl außer Zweifel gesetzt ist, in Hinsicht auf ihr Wachsthum und ihre Beziehung zur Epidermis vermuthen. Indeß fehlt es noch zu sehr an hinreichend beweisenden Beobachtungen und Versuchen, als daß sich mit Sicherheit dafür entscheiden ließe. Das Längerwerden derselben bei Todten dem Zurückziehen und Zusammensinken der weichen Theile allein zuschreiben[7], heißt denen, welche dasselbe bemerkt haben wollen, alle Beobachtungsgabe absprechen.

Das Abschneiden befördert ihr Wachsthum. Zu kurzes und öfteres Abschneiden derselben an den Seiten hat daher leicht das Einwachsen derselben zur Folge.

Die Nägel besitzen weder Gefäße noch Nerven, und Malpighi[8] erklärte sie mit Unrecht für ausgetrocknete Nervenwärzchen. Wegen des Mangels an Nerven sind sie auch ganz empfindungslos, und der heftige Schmerz, welcher beim Losreißen derselben empfunden wird, geht nicht von ihnen selbst aus, sondern ist eine Folge der Zerreißung der mit ihnen verbundenen Theile. Sie widerstehen der Fäulniß, wie die Haare, lange Zeit, und kommen in Hinsicht auf ihre chemischen Bestandtheile fast ganz mit der Oberhaut überein. Verbrannt verbreiten sie einen Geruch wie angezündete Haare.

Die Nägel sind ein Product des sich in den Spitzen der Finger äußernden, durch die große Anzahl ihrer Gefäße und Nerven hervor-

7) Dictionnaire des sciences médicales, T. XXXVII. p. 325. 8) de externo tactus organo p. 9 Schon Empedokles (Aristotel. de spiritu c. 6.) hielt sie für geronnene Nervenmasse, und Plinius (h. n. l. 11. c. 45. s. 101.) sagt von ihnen: „ungues clausulae nervorum summae existimantur."

Digitized by Google

gerufenen regern Bildungslebens. Die der Finger dienen theils dazu, den Gefühlsnerven eine größere Ausbreitungsfläche zu verschaffen, theils das erste Fingerglied beim Fühlen und Greifen zu unterstützen, und ihm eine festere Haltung zu geben, theils zum Fassen kleinerer Gegenstände mit ihren Spitzen. Als Waffen möchten sie wohl selbst den rohesten Menschen keinen namhaften Vortheil gewähren. Die Nägel der Zehen können diese beim Auftreten unterstützen, und dienen ihnen, so wie auch die Nägel den Fingern, als Schutzmittel gegen äußere Einwirkungen. Ihre Beziehung zu den Tastnerven kann als der der Schädelhöhle und des Rückgraths zu dem Gehirn und dem Rückenmark analog angesehen werden. Beim Fötus treten sie erst im 5ten Monate deutlich, als dünne, mehr häutige Plättchen hervor, und sind selbst im neunten noch nicht vollkommen ausgebildet. Beim neugebornen Kinde ragen sie gewöhnlich nicht über die Fingerspitzen hervor. Im Greisenalter werden sie spröder und mehr, im krankhaften Zustande mitunter völlig hornartig.

Bei den einzelnen Thiergattungen zeigen die Nägel mannigfaltige, selbst als Unterscheidungscharaktere größerer Gruppen derselben dienende Verschiedenheiten[9]. Die der Quadrumanen sind wie beim Menschen breit und flach. Gekrümmt, spitzig, hakenförmig, an der Basis gewöhnlich mit einer knöchernen Scheide versehen, in welcher der Nagel vorgeschoben und zurückgezogen werden kann, sind die der meisten fleischfressenden Vierfüßler, wie des Katzengeschlechts. Sie erhalten hier den Namen Krallen, (Ungulae.) Bei den grasfressenden Thieren stellen sie sich als gespaltene, nur unvollkommen oder gar nicht gespaltene Klauen, (Ungulae,) dar. Die Vögel besitzen nur an den hintern Füßen gekrümmte, meist spitzige, vorzüglich bei den Raubvögeln entwickelte Nägel oder Krallen. Das Hühnergeschlecht zeichnet sich noch durch eine überzählige Kralle, (Ungula spuria,) den Sporn, aus. — Von den Amphibien haben nur die Eidechsenarten verschieden gestaltete, von den Insecten der Grashüpfer, und einige andere Arten, Klauen.

Nur bei den Quadrumanen, von denen mehrere ein feines Gefühl besitzen[10], scheinen die Nägel die Beziehung zum Tastsinn zu haben, wie beim Menschen. Den übrigen Thieren nützen sie als Waffen, als Fußstützen, zum Anhalten der Füße und zum Ergreifen des Futters und der Beute.

9) Vgl. Dümeril a. a. O. 10) Blumenbachii institutiones physiologicae ed. 4. §. 233.

Hierher gehörige Schriften.

G. F. Franci de Frankenau: ονυχολογια curiosa, s. de unguibus tractatio, Lips. 1696, 4.

C. G. Ludwig diss. de ortu et structura unguium, Lips. 1739, 4.

Ejusd. diss. de unguibus, Lips. 1748, 4.

Bose diss. de unguibus humanis, Lips. 1773.

P. C. F. Werner diss. de unguibus hominis varioque modo quo possunt corrumpi, Lips. 1773, 4.

J. G. Haase experimenta anatomica ad nutritionem unguium declarandam capta, Lips. 1774, 4.

M. Weber progr. meletemata super digitorum unguibus, Viteb. 1789, 4.

G. F. Francus diss. de unguibus monstrosis, et cornuum productione in puella cornigera Lalandiae, Hafniae 1716, 4. c. fig. aen.

Digitized by Google

J. C. Aescher diss. de unguibus et pilis, Basil. 1733, 4.
C. F. Nürnberger progr. meletemata super digitorum unguibus, Viteb. I. 1786, 4. II. 1787, 4. (Hesse.)

Nägel der Knochen, s. Knochennägel.

Nägelchen, Nägelein, (Unguiculi[1],) kleine Nägel der Kinder. S. Nägel.

1) Cicero n. d. fam. l. 1. c. 6. „a teneris unguiculis."

Nährend, Ernährend, (Alibilis, e[1], Nutriens,) überhaupt alles, was dem thierischen Körper Stoff zur Ernährung darbietet, oder als Nahrungsmittel, Nahrungsstoff, Aliment[2], (Alimentum[3], Nutrimentum[4], Nutrimen[5], Victus[6], Materies nutritionis[7],) dient. S. Ernährung.

1) Varron. de re rust. l. 2. c. 2. §. 2. doch kommt dieses Wort auch in Bedeutung von Nahrung empfangend vor. „Pulli alibiliores fiunt." ibid. l. 3. c. 9. §. 24. 2) Lucä's Entw. d. med. Anthropol. 1. B. S. 162. 3) Cicero n. de univ. l. c. 6. 4) Sueton. Calig. c. 9. 5) Ovidii met. l. 15. v. 354. 6) Plauti capt. act. 4. sc. 2. v. 75. 7) H. Boerhaave pratl. acad. ed. Hall. Vol. II. p. 521.

Nährende Feuchtigkeit oder **Feuchtigkeiten, Nährsaft**[1], (Humor alimentarius[2], Humores alimentarii[3];) als solche werden sowohl der Chylus vor seinem Eintritt in das Blut, als auch das Blut, in so fern es Stoffe enthält, die zur Bildung von thierischer Masse geeignet sind, so wie die aus diesem abgeschiedenen Stoffe, die den Uebergang in thierische Masse zum Wiederersatz des Ausgeschiedenen bewirken, unterschieden. Vgl. Ernährung.

1) Th Bartholini Zerlegung des Menschen, übers. v. Wallner, Nürnb. 1677, 4. 2) Kyperi inst. med. p. 70. 3) Sorbait isagoge med. P. I. c. 4.

Nährwasser, s. unter Lymphe.

Närrischer Mensch, s. Narr.

Näseln, s. Myctorophonie.

Nässe[1], (Humiditas[2], Humidum[3],) nach ältern physischen Ansichten der wässerige Zustand, als ein elementärer, überhaupt aber der Zustand eines Körpers, dem zu Folge er mit Wasser oder wässerigen Feuchtigkeiten durchdrungen oder doch überzogen ist, als Gegensatz der Trockenheit. Vgl. auch Flüssigkeiten, ingl. Hygrometer.

1) Theophr. Paracelsi phil. ad Ath. 2. Buch 4. Text. 2) Vateri physiol. s. 3. c. 1. qu. 3. 3) Riolani univ. med. comp., physiol. c. 3.

Näthe, s. Suturen. — **des Gehirns**, s. Commissuren des Gehirns.

Nagel, s. Nägel. Vgl. auch Arrhepes. — **im Gehirn**, s. unter Hippocampusfüße, den kleinen. — **bänder**, s. Nagelligamente. — **bein**, s. Thränenknochen.

Nagelflecken, (Maculae, s. Flores, s. Nubeculae[1] unguium, Mendacia[2],) die weißen kleinen Flecke oder Puncte, die zuweilen auf der Oberfläche der Nägel erscheinen und während des Wachsthums der Nägel von der Wurzel aus nach dem Ende des Nagels zu mit fortrücken. Vgl. Nägel.

1) Spigelii de h. corp. fabr. l. 1. c. 5. 2) Fallopii in exp. Hipp. de vuln. cap. Oper. T. I. p. 359.

Digitized by Google

Nagelglied[1] nennt Dumeril[2] das letzte Glied der Finger und Zehen beim Menschen, oder der Klauen und Tatzen bei Thieren, in so fern dessen Gestalt von der Bildung des Nagels abhängig ist. S. unter Phalangen, die zweite Phalanx des Daumens und die dritte der übrigen Finger.

1) Reil's Archiv f. d. Physiol. 7. B. S. 303. 2) „Ongueul" a. a. O.

Nagelligamente, Nagelbänder[1], (Ligamenta unguium[2],) Sehnenstreifen an den Seitenrändern der Nagelglieder[3], Seitenbänder der letzten Glieder der Finger und Zehen[4], (Ligamenta lateralia subtensa phalangum extremarum digitorum manuum et pedum[5],) kleine länglich rundliche Bänder, welche sich von den seitlichen Erhabenheiten der Grundfläche der letzten Phalanx der Finger und Zehen zu denen der Spitze erstrecken, mit den Seitenrändern der Wurzel der Nägel zusammenhängen, und zu deren Befestigung, so wie auch zur Vergrößerung der Hautfläche der Volarseite des ersten Gliedes der Finger und Zehen, und zur Unterstützung der Haut derselben beitragen. S. Handligamente.

1) 2) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 927 u. 994. 3) Sömmerring's Bänderlehre §. 81. 4) 6) Weitbrecht's Syndesmologie, Uebers. Straßburg 1779, S. 81.

Nagelwurzel, s. Wurzel der Nägel.

Nahrung, das von außen kommende Material der Ernährung, s. unter Nährend, auch Ernährung.

Nahrungsbrei, s. Chymus. — **milch**, s. Chylus. — **mittel**, s. unter Nährend. — **saft**, s. Chylus. — **stoff**, s. unter Nährend.

Nahrungszellen, nach Lucä[1] der Zellstoff, in so fern die specifische Materie jedes Organs in gehöriger Form von ihm eingeschlossen wird. Vgl. Reproduction.

1) Entw. d. mediz. Anthropol. 1. B. S. 296.

Nana, *Nanus*, s. Zwerg.

Naphtha urinae, s. Harnäther.

Narben der Eierstöcke[1], (Cicatrices[2], s. Stigmata[3], s. Glandulae luteae[4], s. Corpora glandulosa[5], s. Corpora lactea[6], s. Corpora cinerea[7], s. Globuli[8], s. Tubercula lutea[9], s. Tubercula fibrosa[10], s. Papillae[11], s. Vesiculae luteae ovariorum[12],) Synonyme von Gelbe Körper.

1) 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. Th. S. 684. 3) 4) Schurigii conception. muliebr. consideratio in Gynaecolog. sect. 1. c. 4. §. 6. 5) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. §. 2558. 6) Jabelot's Lehrb. v. d. Nat. des gesund. menschl. K. übers. v. Panzerbieter 1783, §. 368. 7) Malpighi oper T. II. Lugd. Batav. 1687. p. 282. 8) Regneri de Graaf de mulier. organ. generat. inservient. Lugd. Bat. 1672. c. 12. p. 177. 9) Vesalii de corp. hum. fabr. epitom. ed. a Boerhaav. et Albin. T. II. l. 5. c. 15. 10) Peyeri merycolog. l. 1. c. 5. p. 49. 11) Schurigii concept. muliebr. consideratio l. c. 12) Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 55.

Nares, die äußere Nase, ingl. Nasenlöcher.

Nares externae, s. Nasenlöcher. — *internae*, s. Nasenhöhle.

Naris, das eine Nasenloch[1], s. Nasenlöcher.

1) „ab altera nare." Plinii hist. nat. l. 25. c. 13.

Digitized by Google

Narr[1], **Närrischer Mensch, Geck**, (Stultus[2], Stolidus[3], Fatuus[4], Blennus[5], Maccus[6], Morus[7], Morio[8], Morologus[9],) s. Narrheit.

1) Sprüche Sal. 16. 17. Cap. Sirach 21. 22. Cap. 2) „Stultorum plena sunt omnia." Ciceron. ep. ad div. l. 9. ep. 22. 3) Terent. And. act. 3. sc. 1. v. 12. 4) Terent. eunuch. act. 5. sc. 9. v. 49. 5) Plaut. Bach. act. 5. sc. 1. v. 2. 6) Apulej. apol. ed. Elm. p. 30. 7) Plaut. mil. act. 3. sc. 1. v. 78. 8) Martial. epigr. l. 10. ep. 210. 9) Plaut. Pers. act. 1. sc. 1. v. 50.

Narrheit[1], (Stultitia[2], Stoliditas[3], Fatuitas[4], Moria[5], Morosis[6],) ist das Gegentheil von Klugheit, also Unklugheit, in so fern diese in einer Handlung, oder dem Benehmen des Menschen überhaupt, auf eine auffallende Weise hervortritt, wodurch jedoch direct andere für sich keinen erheblichen Nachtheil erleiden. Im allgemeinsten Sinne wird damit ein ungehöriges Leben in jeder Hinsicht bezeichnet; so kommt häufig das Wort Narr in Luther's Bibelübersetzung, vorzüglich alttestamentlicher Schriften, in dem Sinne von Gottloser überhaupt vor. Auch wird Narrheit nicht immer genau von Thorheit unterschieden, welche letztere aber nicht bloß, nach Adelung, ein milderer und gelinderer Ausdruck für Narrheit ist, sondern sich zunächst auf Nichtbefriedigung höherer Vernunftforderungen bezieht, ohne daß jedoch dabei eine Pflichtverletzung primär Statt hat. Auch tritt Thorheit nicht eben, und als solche, auf eine auffallende Weise hervor, und findet häufig auf einzelne Handlungen sonst wohl achtbarer und vernünftiger Personen Anwendung, wie auch das Sprichwort besagt: daß jedermann der Welt eine Thorheit schuldig ist, weil Weisheit, deren Gegensatz Thorheit, nicht Narrheit ist, als ein zu hohes Ideal erscheint, um von dem Menschen in einem zusammenhängenden Leben, besonders von früher Jugend auf, erreicht zu werden, und also durch unterlaufende Thorheiten jeder auch nach Weisheit Ringende der menschlichen Schwäche ihren Tribut zollt.

Insbesondere ist es Charakter der Narrheit, daß sie in einem auf etwas Besonderes gerichteten Streben des Menschen sich ausspricht, dessen Ungehörigkeit zu erkennen auch schon ein gewöhnlicher Verstand zureicht. Wer sein Vermögen nicht zu Rathe hält, und aus Fahrlässigkeit, oder rücksichtsloser Gutmüthigkeit verarmt, ist ein Thor; wer aber sein Geld zum Fenster hinaus wirft, ist ein Narr. Indem dann jeder seine eigene Handelsweise mit der Handlung eines andern vergleicht, die aus einem solchen unklugen Streben und Verfahren hervorgeht, und die besondern Richtungen der Menschen zur Verfolgung der ihnen dargebotenen Lebenszwecke so sehr mannigfaltig sind, findet dann jeder, bei der Wahrnehmung der Narrheit eines andern, eine eigene Genugthuung darin, so viel Verstand zu besitzen, um jener Neigung nicht zu folgen, und also von einer solchen Narrheit sich frei zu erhalten. Es erregt daher alles, was im gemeinen Leben den Stempel der Narrheit trägt, im allgemeinen nur Spott und Lachen, und, als solche, nur dann Indignation, wenn der narrenhaft sich Darstellende durch engere Bande mit den über ihn

1) S. vor. Art. Note 1. 2) „Est enim proprium stultitiae, aliorum vitia cernere." Cicer. Tusc. qu. l 3. c. 30. 3) Arnobii adv. gent. l. 3. ed. Harald. p. 158. 4) Ciceron. de inv. l. 2. c. 32. 5) 6) S. diese Worte.

Digitized by Google

durch Klugheit sich erhaben Dünkenden verflochten ist, wo auch in dessen eignem Lebenskreise dann Störungen dadurch eintreten. Nichts ist daher auch mehr die Zielscheibe des Witzes, als ein narrenhaftes Benehmen eines Menschen, wobei indessen nichts gewöhnlicher ist, als das Darbieten eigener Blößen der sich hierbei ihrer Klugheit Erfreuenden, die dann in ihren Handlungen nicht minder von andern gleichem Selbstdünkel sich Hingebenden der Narrheit, nur in andern Formen und Weisen, bezüchtigt werden.

Die Welt gleicht in dieser Hinsicht, wie ein wahres Sprichwort bemerkt, einem großen Narrenhause, wo Wahnsinnige (immer nur Narren in gleichsam höherer Potenz, mit völlig gebundener Willensfreiheit,) den als eine fixe Idee gefaßten Wahn ihrer Mitnarren, so wie deren hieraus hervorgehende Handlungen, verspotten, aber ihr eigenes Irreseyn und ihr gleiches Leben in einer eingebildeten Welt nicht wahrnehmen, noch zugestehen[7].

Nicht selten findet etwas beim ersten Hervortreten als Narrheit Ausgeschrienes doch auch seine Billiger und Nachahmer; in diesem Sinne redet das Sprichwort wahr: daß Ein Narr zehn mache. Mit der Vervielfältigung dessen, was anfangs durch den Reiz der Neuheit den Blick auf sich zog, verliert es allmählig auch sein Auffallendes, besonders in Gegenständen, welche nicht tief in das Leben eingreifen, wird nach und nach von immer mehrern in ihre Lebenskreise gezogen, und so endlich, zu Folge des gewöhnlichen Nachahmungstriebes der Menschen, wie z. E. im Modereich, wohl allgemeine Sitte und Gewohnheit.

Unendlich sind die Richtungen, in deren einseitiger Verfolgung sich Menschen im Leben andern als Narren darstellen, so wenig sich auch jeder dies eingesteht, und so sehr es ein Ehrenpunct im conventionellen Leben ist, dafür nicht bei andern zu gelten. Ein Menge mit Narr zusammengesetzte Worte: Büchernarr, Modenarr, Putznarr oder

7) Beiläufig bemerken wir hier zwei alte Schriften, die zu ihrer Zeit große Verbreitung fanden: a) Seb. Brandt, (Rechtsgelehrter zu Basel:) das Narrenschyff, Bas. 1494, 4., mit 114 saubern Holzschnitten, (noch in dems. Jahre in drei Orten nachgedruckt; und in 5 rechtmäßigen Aufl.; die letzte Straßb. 1512, 4. Dasselbe Werk ist: das Narrenschiff, alle ständt der Welt betreffend, Frankf. a. M. 1555, 8. Neueste Bearbeitung unter dem Titel: S. Brandt der Närren Zunft genannt mit K. und der Schelmen Zunft, als der andere Theil beigesetzt, Frankf. a. M. 1621, 8. Eine unächte frühere Ausgabe mit Erweiterungen eines Fremden: S. Brandt das nüw schiff von Narragonie, Straßb. 1494, 4., mit mehrern folgenden Auflagen. Lateinisch: S. Brandt narragonicae profectionis nunquam satis laudanda navis per J. Locher in lat. trad. elogium, Bas. 1497, 4., zu Augsburg u. Straßb. in demselben Jahre nachgedruckt, dann auch zu Basel 1498, Paris 1498, und später mehrmals an verschiedenen Orten, zuletzt noch Bas. 1572, 8. Uebersetzungen: Französisch, Paris 1497, kl. Fol. Lyon 1498, 1499, kl. Fol. und mehrmals; Englisch, Lond. 1509, fol. und mehrmals; Holländ. Antwerp. 1584. Leyd. 1610, 4. — b) Geiler a Kaysersberg (Predigers zu Straßburg) navicula, s. speculum fatuorum, in sermones juxta turmarum seriem divisa, suis figuris jam insignita, a Jac. Othero collecta, (Argent. 1511,) 4. (Predigten, in welchen 110 Gattungen Narren vorgestellt werden.) Dasselbe Buch auch ohne Holzschnitte. Deutsch: Geiler von Kaisersberg Narenschif uß latin in tütsch bracht, Straßb. 1520, Fol. mit Holzschnitten. Vgl.: Weltspiegel oder Narrenschif, übers. v. N. Höninger, Basel 1574, 8.

Digitized by Google

närrin, Weibernarr, Kindernarr, Blumennarr, haben hiernach ihre Entstehung erhalten. In neuerer Zeit ist zu glimpflicher Bezeichnung solcher einseitiger Richtungen des menschlichen Geistes das Wort Manie in Gebrauch gekommen. So sagt man: dieser oder jener hat eine wahre Manie zu bauen, zu sammeln, zu spielen, zu tractiren u. s. w. In manchen Zusammensetzungen hat das Wort Manie jedoch auch wieder die allgemeinere Bedeutung eines bloßen lebhaften Eifers etwas zu erlangen, erhalten, wie z. E. in dem Worte Bibliomanie, für Bücherliebhaberei, ungeachtet solche in den fortgehenden Steigerungen, wie in dem angezogenen Beispiel, immer seine erste und wahre Bedeutung behauptet.

Ueberhaupt kann man wohl alles, was in der Welt sich als Narrheit darstellt, unter folgende vier Classen bringen: 1) Verfolgung von Zwecken, die der Mühe, welche man sich deshalb gibt, nicht werth sind, und über die man wichtigere Lebenszwecke zu verfolgen unbeachtet läßt; 2) Verfolgung an sich guter Zwecke, wozu aber die geeigneten Mittel nicht zu Gebote stehen; 3) falsch angewandte Mittel zu Erreichung eines an sich guten Zwecks, und Verabsäumung, die dargebotenen sicherer und leichter zu ihm führenden zu benutzen; 4) Verabsäumung, die Hindernisse aus dem Wege zu räumen, die die Erreichung des beabsichtigten Zwecks unmöglich machen.

Geckenhaftigkeit ist Narrheit mit Eigendünkel gepaart, und Geck, ein Narr, der im Aeußern auf eine eitle Weise seine Ansprüche, die er auf Geltung bei andern macht, zur Schau trägt und so im Contrast von dem, was er ist, und dem, was er seyn möchte, nicht bloß sich lächerlich, sondern auch denen, von welchen er die Anerkennung seiner Ansprüche erzwingen will, (wie ein alter verliebter Geck,) ekelhaft macht.

Possenreißerei ist Schaustellung der Narrheit, als solcher. Vgl. dieß Wort. (H.)

Nasalarterien, (Nasales arteriae[1],) Nasenarterien[2], Nasenpulsadern[3], diejenigen sehr zahlreichen Arterien, welche sowohl die äußern, als auch die innern Theile der Nase mit Blut versorgen. Die einzelnen Zweige sind: 1) Die Nasenarterie aus der Augenarterie, (Arteria nasalis ex ophthalmica,) welche zuerst Ethmoidalzweige durch die Ethmoidallöcher in die Nasenhöhle abschickt, dann sich in mehrere dem innern Augenwinkel nahe gelegene Theile des Auges verbreitet, auch einige Aeste an die Stirn abgibt, und zuletzt sich auf dem Rücken der Nase mit ihren Endzweigen, (Arteriae nasales dorsales,) verliert. 2) Die Nasenarterie, welche aus der innern Maxillararterie entspringt, mit dem Zusatze der hintern, auch sphenopalatinische genannt, (Arteria nasalis ex maxillari interna, s. posterior, s. spheno-palatina.) Sie verästelt sich in dem hintern Theile der Nasenscheidewand, (Arteria septi narium posterior,) und dem hintern und obern Theile der Nasenhöhle. 3) Die Arterie der Nasenscheidewand, (Arteria nasalis septi narium,) ein Zweig der Coronararterie der Oberlippe, welcher den vordern Theil der Nasenscheidewand mit Zweigen versieht.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1361. 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 265. 3) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

4) Die gemeinschaftliche äußere Nasenarterie, (Arteria nasalis externa communis,) in welche sich gewöhnlich die Facialarterie endigt. Sie verbreitet sich in den Flügeln, den Seitentheilen und auf dem Rücken der Nase. 5) Zweige der vordern Gaumenarterie[4], die sich im vordern und untern Theile der Nasenhöhle verästeln. 6) Zweige aus der obern Alveolararterie[5], welche in die Oberkieferhöhle treten. S. unter Carotiden, die äußere und Augenarterien.

4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2456. 5) Mayer's Beschreib. d. menschl. K. 5. B. S. 367.

Nasalbuchstaben, (Nasales literae[1],) Nasenbuchstaben, (Literae orenasales[2],) Consonanten, bei deren Aussprache die Luft durch die Nase strömt, wie M und N. S. Sprache.

1) Halleri el. physiol. T. III. l. 9. s. 4. §. 7. 2) nach Holder (elements of speech.) S. Halleri el. physiol. l. c. §. 4.

Nasalcrista der Gaumenknochen, (Nasalis crista ossium palati[1],) Gaumenkamm[2], Nasenkamm der Gaumenknochen[3], Gaumenbeingräte[4], (Crista palatina[5],) die längs der Vereinigung der horizontalen Theile der Gaumenknochen nach oben in die Nasenhöhle hervorspringende, in der Mitte gefurchte Erhabenheit, welche nach vorn an den Nasenkamm des Obermaxillarknochens stößt, mit welchem sie eine gleiche Richtung hat, nach hinten in den, Nasenstachel, (Spina nasalis,) ausläuft und zur Aufnahme des untern Randes des Vomers dient. S. Gaumenknochen.

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 17. 2) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 590. 3) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 100. 5) Walter's Abhandl. v. d. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 150.

Nasalcrista der Oberkiefer, (Nasalis crista ossium maxillarium superiorum[1],) Nasenkamm[2], oder Gaumenkamm[3], oder Nasengräte[4] des Oberkiefers, die im Boden der Nasenhöhle durch die Vereinigung der Gaumenprocesse des Oberkiefers entstehende, in der Mitte gefurchte, nach vorn breitere und höhere, und in eine stumpfe Spitze, den vordern Nasenstachel, (Spina nasalis anterior,) endende, rauhe Erhabenheit, welche den untern Theil der Scheidewand der Nase bildet, und nach vorn die knorplige Scheidewand derselben, nach hinten den Vomer aufnimmt. S. Oberkiefer.

1) 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 10. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 130. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 91.

Nasalcrista der Thränenknochen, (Crista nasalis ossium unguis[1],) Thränenknochenleiste[2], Nasenkamm[3], Thränenkamm[4], Thränenbeinrand[5], Rücken des Thränenknochens[6], Thränenbeinblättchen[7], (Crista lacrymalis[8], Crista longitudinalis[9] ossis unguis,) die auf der äußern Fläche jedes Thränenknochens, der Länge nach, von oben nach unten

1) Walter's Abhand. v. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 169. 2) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 602. 3) Rosenmüller's Handb. d. Anat. S. 55. 4) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 31. 5) Blumenbach's Geschichte u. Beschr. d. Knoch. d. m. K. §. 132. 6) Sömmerring's Knochenl. §. 194. 7) Böhmer's Anweis. z. Unterricht in d. Knochenlehre, Uebers. Altenb. 1798. §. 306. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. § 333. 9) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

herabsteigende, in den Thränenknochenhaken auslaufende, scharfe Erhabenheit, durch welche jeder Thränenknochen in einen vordern kleinern Abschnitt, den Nasentheil, (Pars nasalis,) und in einen hintern größern, den Augenhöhlentheil, (Pars orbitaria,) geschieden wird. S. Thränenknochen.

Nasale os, s. Nasenknochen. — *triangulum orbitae*, s. untere Wände der Augenhöhle.

Nasales arteriae, s. Nasalarterien. — *literae*, s. Nasalbuchstaben. — *nervi*, s. Nasalnerven. — *venae*, s. Nasalvenen.

Nasalfläche des Oberkiefers, (Nasalis superficies maxillae superioris[1],) Nasen-[2], Innere Fläche[3] des Oberkiefers, oder Innere Seite des Oberkiefers[4], (Facies nasalis[5],) die innere, der Nasenhöhle zugewandte Fläche des Oberkieferknochens. Sie fängt oben von der innern Fläche des Nasenprocesses desselben, schwach vertieft, an; hinter dieser erscheint die schräg rückwärts verlaufende Furche für den Thränencanal, welche nach unten in die zur Anlage für die untere Nasenmuschel bestimmte rauhe Leiste übergeht. Der übrige Theil der innern Fläche des Oberkiefers ist glatt, und bildet den vordern Grund der Nasenhöhle, in dessen Mitte sich die Nasalcrista erhebt. In der äußern Seitenwand der Fläche befindet sich nach hinten die Oeffnung der Oberkieferhöhle. S. Oberkiefer.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B §. 297. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 165. 3) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 6. 4) 5) Blumenbach's Geschichte u. Beschr. d. Knoch d. m. K. §. 102.

Nasalfurche des Thränenknochens, (Nasalis sulcus ossis lacrymalis[1],) Furche[2], oder Vertiefung[3] der innern Fläche des Thränenbeins, die auf der der Nasenhöhle und dem Ethmoidalknochen zugekehrten innern Fläche des Thränenknochens, der Länge nach, von oben nach unten laufende, der Nasalcrista auf der äußern Fläche desselben entsprechende Vertiefung, durch welche die innere Fläche des Thränenknochens in einen vordern kleinern und einen hintern größern Abschnitt getheilt wird. S. Thränenknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. 1. Ausg. §. 69. 2) Blumenbach's Geschichte u. Beschr. d. Knoch. d. m. K. §. 133. 3) Walter's Abhandl. v. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 170.

Nasalgräte des Oberkiefers, s. Nasalcrista des Oberkiefers.

Nasalgrube des Oberkiefers, (Nasalis fossa maxillae superioris[1],) Nasengrube des Oberkiefers[2], die an der obern glatten Fläche des Gaumenprocesses des Oberkiefers befindliche Aushöhlung, welche den vordern Theil des Bodens der Nasenhöhle bildet. S. Oberkiefer.

1) 2) Walter's Abhandl. v. d. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 143.

Nasalia foramina, s. Nasenlöcher

Nasalincisur des Oberkiefers, (Nasalis incisura maxillae superioris[1],) Nasenausschnitt des Oberkiefers[2], Vorderer ausgeschweifter[3], oder halbmondförmiger[4], oder bogenförmiger[5] Ausschnitt des Nasalfortsatzes des

1) Walter's Abhandl. v. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 142. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 301. 3) Rosenmüller's Handb. d. Anat. S. 51. 4) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 7. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. §. 52.

Digitized by Google

Oberkiefers, der am vordern und untern Rande des Nasalprocesses des Oberkiefers befindliche Ausschnitt, welcher mit dem der entgegengesetzten Seite und dem untern Ende der Nasenknochen, die äußere, vordere Nasenöffnung bildet. S. Oberkiefer.

Nasalincisur des Stirnknochens, (Nasalis incisura ossis frontis[1],) Naseneinschnitt[2], oder Nasenausschnitt[3], oder Nasengrube[4] des Nasenfortsatzes des Stirnbeins, der durch das Zusammenstoßen der Nasalfortsätze des Stirnknochens entstehende halbmondförmige, tief ausgezackte Ausschnitt, mit welchem die Wurzeln der Nasenknochen und die Nasenprocesse des Oberkiefers durch eine Nath vereinigt sind, und in dessen Mitte der Nasenstachel des Stirnknochens hervorragt. S. Stirnknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 170. 2) Walter's Abhandl. v. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 129. 3) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 346. 4) Blumenbach's Geschichte u. Beschr. d Kn. §. 14.

Nasalis angulus ossis lacrymalis, s. Nasalproceß des Thränenknochens. — *arteria posterior*, s. Sphenopalatinische Arterie. — *canalis orbitae*, s. Lacrymalcanal. — *canthus*, s. unter Winkel des Auges, den innern. — *crista maxillae superioris*, s. Nasalcrista der Oberkiefer. — — *ossium lacrymalium*, s. Nasalcrista der Thränenknochen. — — — *nasi*, s. Crista der Nasenknochen. — — — *palati*, s. Nasalcrista der Gaumenknochen. — *ductus*, s. Membranöser Lacrymalcanal. — — *orbitae*, s. Lacrymalcanal. — *fossa maxillae superioris*, s. Nasalgrube des Oberkiefers. — *incisura maxillae superioris*, s. Nasalincisur des Oberkiefers. — — *ossis frontis*, s. Nasalincisur des Stirnknochens. — *mucus*, s. Rotz. — *musculus*, der zur Nase gehörige Theil des Levators der Oberlippe und des Nasenflügels. — — *labii superioris*, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — *nervus Winslowii*, s. Ethmoidalnerv. — *pars ossis lacrymalis*, s. Lacrymaltheil des Thränenknochens. — *processus conchae inferioris*, s. Nasalproceß des muschelförmigen Knochens. — — *maxillae superioris*, s. Nasalproceß des Oberkiefers. — — *ossis frontis*, s. Nasalproceß des Stirnknochens. — — — *lacrymalis*, s. Nasalproceß des Thränenknochens. — — *ossium palati*, s. Nasalproceß der Gaumenknochen. — *spina maxillae superioris*, s. unter Nasalspina des Oberkiefers, vordere Spina. — — *ossis frontis*, s. Nasalspina des Stirnknochens. — — — *palatini*, s. Nasalspina des Gaumenknochens. — *sulcus ossis lacrymalis*, s. Nasalfurche des Thränenknochens. — *superficies maxillae superioris*, s. Nasalfläche des Oberkiefers. — *vena anterior, interna, superior et anterior*, s. Alarvenen der Nase.

Nasalnerven, (Nasales nervi[1],) Nasennerven[2], (Nervi narium[3],) die sich an den einzelnen Theilen des Geruchsorgans verzweigenden Nerven. Sie sind: 1) der Riechnerv, (Nervus olfactorius,) welcher durch die Ethmoidallöcher in die Nasenhöhle tritt, und sich an der Scheidewand derselben, ohne jedoch bis ganz auf den Boden der Nase zu gelangen, und in der Schleimhaut der obern und

1) 2) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1871. 3) Halleri elem. physiol. T. V. l. 14. s. 1. §. 18.

Digitized by Google

mittlern Nasenmuschel verbreitet; 2) der Ethmoidalnerv[4], (Nervus ethmoidalis,) ein Zweig des Nasocilarnerven, der sich im vordern und obern Theile der Nasenhöhle verästelt; 3) die vordern obern Nasennerven[5], (Nervi nasales anteriores superiores,) vier bis fünf gewöhnlich aus dem sphenopalatinischen Ganglion entspringende, durch das sphenopalatinische Loch in die Nasenhöhle tretende, und sich am obern und hintern Theile der Nasenscheidewand und der obersten Muschel zerstreuende Nervenzweige; 4) der Nasenscheidewandnerv[6], (Nervus naso-palatinus Scarpae,) der aus dem sphenopalatinischen Ganglion, dem sphenopalatinischen, oder Gaumennerven entspringt, und längs der Nasenscheidewand von hinten nach vorn verläuft; 5) die hintern und obern Nasennerven[7], (Nervi nasales posteriores superiores,) zwei bis drei, gewöhnlich aus dem Rachenzweige des Vidianischen Nerven hervorgehende, sich im hintern und obern Theile der Schleimhaut der Nase im weichen Gaumen und in der Gegend der Trompete verlierende Nervenzweige; 6) die hintern mittlern und untern Nasennerven[8], (Nervi nasales posteriores medii et inferiores,) Zweige vom großen vordern Gaumenzweige des Gaumennerven, welche sich im mittlern und untern Theile der hintern Nase verbreiten; 7) die obern und untern oberflächlichen[9], oder Hautnerven[10] der Nase, (Nervi nasales superficiales, s. cutanei superiores et inferiores,) welche vom Infraorbitalnerven kommen und die Muskeln und die Haut der äußern Nase mit Zweigen versehen. S. Gehirnnerven, erstes und fünftes Paar.

4) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 268. 5) 6) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 7) 8) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 9) Mayer's Beschr. d. m. K. 7. B. S. 168. 10) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 3026.

Nasalproceß des Gaumenknochens, (Processus nasalis ossis palatini[1],) Nasenfortsatz[2], oder Nasenstück[3], oder Nasentheil[4], oder Nasenplättchen[5], oder Vorderer Rand[6] des senkrechten Theils des Gaumenknochens, (Pars nasalis[7], s. Lamina nasalis[8] partis perpendicularis ossis palatini,) das am senkrechten Theile des Gaumenknochens nach vorn befindliche, dünne, sich an die innere Seite der Highmorshöhle anlegende, und die Oeffnung derselben nach unten und hinten verschließende, auf der der Nasenhöhle zugewandten Fläche durch eine scharfe aufwärts laufende Knochenleiste, welche zur Anlage der untern Nasenmuschel dient, in eine obere und untere Hälfte getheilte Knochenplättchen. S. Gaumenknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. §. 76. 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 20. 3) Sömmerring's Knochenl. S. 167. 4) 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 100. 6) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 589. 7) Blumenbach's Geschichte u. Beschr. d. Knoch. d. m. K. §. 112. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O.

Nasalproceß des muschelförmigen Knochens, (Nasalis processus conchae inferioris[1],) Thränenfortsatz[2], (Processus lacrymalis[3] conchae inferioris,) oder Nasenfortsatz[4] des muschelförmigen Knochens, (Apophysis nasalis[5]

1—3) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 607. 4) 5) Walter's Abhandl. v. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 162.

Digitized by Google

conchae inferioris,) der am vordern Theile des obern Randes jeder untern Nasenmuschel befindliche kleine, gemeiniglich gekrümmte Knochenfortsatz, welcher sich mit dem Nasenprocesse des Thränenknochens vereinigt, mit welchem er den untern Theil des Thränencanals bilden hilft. S. Muschelförmige Knochen.

Nasalproceß des Oberkiefers, (Nasalis processus maxillae superioris[1],) Nasenfortsatz[2], oder Oberer[3], oder Aufsteigender[4], oder Stirnfortsatz[5] des Oberkiefers, (Processus superior[6], s. adscendens[7], s. frontalis[8] maxillae superioris,) der zwischen dem Nasen- und Thränenknochen vom vordern innern Winkel der obern Fläche des Körpers des Oberkiefers aufsteigende, von innen nach außen platt gedrückte, auf seiner Außenseite durch eine scharfe Erhabenheit in zwei Theile geschiedene, mit dem innern kleinen von diesen und den Thränenknochen die Thränengrube und den Thränencanal bildende, nach oben mit dem Stirnknochen vereinigte, mit dem vordern Rande unten den Nasenausschnitt des Oberkiefers bildende, oberwärts mit dem Nasenknochen zusammenstoßende, auf der innern Fläche etwas ausgehöhlte, und in der Mitte mit der Ethmoidalcrista, an welche sich das vordere Ende der mittlern Nasenmuschel anlegt, versehene Knochenfortsatz. S. Oberkiefer.

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 7. 2) Walter's Abhandl. v. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 141. 3) 4) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 581. 5) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 97. 6—7) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 8) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O.

Nasalproceß des Stirnknochens, (Nasalis processus ossis frontis[1],) Nasenfortsatz[2], oder Nasentheil[3], oder Nasenstück[4] des Stirnknochens, (Apophysis nasalis[5], s. Processus orbitalis internus[6], s. maxillaris[7], s. Pars nasalis ossis frontis[8],) der kleine mittlere, und untere mit einem halbmondförmigen, zackigen Ausschnitte, aus dessen Mitte der Nasenstachel hervorragt, versehene Theil des Stirnknochens, welchen aber einige Anatomen nicht als einen besondern Theil betrachten, sondern bald zum Augenhöhlentheil[9], bald zum Nasentheil[10] desselben rechnen. S. Stirnknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 170. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 566. 4) Sömmerring's Knochenl. S. 100. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 48 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) 8) Loder's anat. Handb. 2. Ausg. 1. B. §. 14. 9) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 346. 10) Walter's Abh. v. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 130.

Nasalproceß des Thränenknochens, (Nasalis processus ossis lacrymalis[1],) Nasenfortsatz[2], oder Nasalwinkel[3] des Thränenknochens, (Angulus nasalis ossis lacrymalis[4],) die vom vordern und untern Theile des vordern Stückes des Thränenknochens nach unten auslaufende kleine Knochenspitze, welche durch ihre Vereinigung mit dem Thränenprocesse der untern Muschel den untern Ausgang des Thränencanals bildet. S. Thränenknochen.

1) Walter's Abhandl. v. d. tr. Kn. 2. Aufl. S. 171. 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 199. 3) 4) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. §. 69.

Nasalspina der Gaumenknochen, (Nasalis spina ossium

Digitized by Google

palati,) Gaumenstachel[1], Gaumengräte[2], Gaumenspitze[3], (Spina palatina[4],) Hinterer Gaumestachel[5], (Spina palatina posterior[6], Spina nasalis posterior[7],) die durch das Zusammentreten der hintern Ränder der horizontalen Theile der Gaumenbeine entstehende Knochenspitze. S. Gaumenknochen.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 590. 2) Walter's Abhandl. v. d. tr. Kn. 2. Ausg. S. 149. 3) 4) Sömmerring's Knochenl. S. 167. 5) 6) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 17. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 314.

Nasalspina des Oberkiefers, (Nasalis spina maxillae superioris,) Man unterscheidet: 1) die vordere Nasalspina, oder den vordern Nasenstachel[1] des Oberkiefers, (Spina nasalis anterior maxillae superioris[2],) der auch schlechthin Nasenstachel[3], (Spina nasalis[4],) genannt wird, eine von der Nasalcrista des Oberkiefers nach vorn ausgehende, und in der Mitte der birnförmigen Oeffnung der Nase hervorragende Knochenspitze, auf welcher die knorpliche Scheidewand der Nase ruht; 2) die hintere Nasalspina, (Spina nasalis posterior maxillae superioris[5], Spina palatina[6], ein am hintern Rande der Gaumenfortsätze des Oberkiefers da, wo die innern Ränder derselben zusammenstoßen, hervorspringender Knochenfortsatz, welcher sich mitten zwischen die Vereinigung der horizontalen Theile der Gaumenbeine legt. S. Oberkiefer.

1) 2) Rosenmüller's Handb. d. Anat. S. 50. 3) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B S. 11. 4) Blumenbach's Geschichte u. Beschr. d. Knoch. §. 102. 5) 6) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. S. 55.

Nasalspina des Stirnknochens, (Nasalis spina ossis frontis[1],) Nasenstachel des Stirnknochens, der aufwärts gekrümmte, scharfe, zackige, vom Nasentheil des Stirnbeins entspringende, in der Mitte der Nasalincisur des Stirnknochens hervorragende Knochenfortsatz, welcher dem Nasenknochen und dem senkrechten Theile des Ethmoidalknochens zur Anlage dient. S. Stirnknochen.

1) 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 346.

Nasalvenen, (Nasales venae[1],) Nasenvenen[2], Nasenblutadern[3], die das Blut aus den einzelnen Theilen der Nase zurückleitenden Gefäße. Sie begleiten die Arterien der Nase, mit welchen sie gleichnamig sind. Die äußern sind, zwei Rückenvenen der Nase, (Venae dorsales nasi,) eine obere, (Vena dorsalis nasi propria[4],) und untere, und zwei Nasenflügelvenen, (Venae alares nasi,) ebenfalls eine obere und untere. Sie gehen alle in die vordere Facialvene über. Die Ethmoidalvenen enden in die Augenhirnblutader. Die hintere Nasenvene ergießt sich in die innere, vordere und obere Maxillarvene. S. unter Jugularvenen, die innere.

1) Rosenmülleri compend. anat. p. 195. 2) Sömmerring's Gefäßlehre, S. 371. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1544. 4) Loder's anat. Taf. T. 119. N. 128.

Nasalwinkel des Thränenknochens, s. Nasalproceß des Thränenknochens.

Nascendus homo, s. unter Geborener Mensch.

Nascentia[1], Nativitas[2], das Geboren werden. Vgl. Geburt.

1) Vitruv. archit. l. 9. c. 7. 2) Tertulliani l. de anima, c. 39.

Digitized by Google

Naschhaftigkeit unterscheidet sich dadurch von Leckerhaftigkeit, daß sich solche nicht auf die Begierde nach dem Genuß durch Befriedigung des Geschmacksinns beschränkt, sondern bei gegebener Gelegenheit, mit Vernachlässigung anderer und höherer Lebensrücksichten, auf unanständige oder verstohlene Weise, auf Kosten der Gesundheit u. s. w. sich Befriedigung verschafft. S. Leckerhaftigkeit. (H.)

Nascibilis[1], was geboren werden kann. S. Geburt.

1) „Mortalem negat, quem nascibilem confitetur." Tertulliani adv. Marc. l. 3. c. 19.

Nascitas, s. Mycterophonie.

Nase[1], **Nasen**[2], (Nasus[3],) Geruchsorgan[4], Geruchorgan[5], Geruchswerkzeug[6], Riechorgan, Riechwerkzeug, Organ des Riechens[7], oder des Geruchsinnes[8], oder des Geruchs[9], (Nasum[10], Nares[11], Naris[12], Organon olfactus[13], s. odoratus[14], s. olfactorium[15], Instrumentum odoratus[16], s. olfactus[17], s. odorandi[18], Emunctorium cerebri[19], Promontorium faciei[20], Mycter[21], Mycteres[22], Rhis[23], Rhin[24], Myxoter[25]. Im gewöhnlichen Sprachgebrauch und engern Sinne des Worts bezeichnet der Ausdruck Nase den in der Mitte des Gesichts, unter der Stirn, zwischen den Augenhöhlen, den Wangen und über dem Munde hervorspringenden Theil desselben. Im weitern Sinne, wie wir ihn auch hier nehmen, werden darunter alle zum Geruchsorgane gehörige Theile verstanden, welche dann in äußere, oder die äußere Nase, (Nasus externus,) und in innere, die innere Nase, (Nasus internus,) oder die Nasenhöhle, (Cavitas narium,) unterschieden werden.

Die äußere Nase, (Nasus externus,) auch schlechthin Nase genannt, entspringt vom untern Theile der Stirn in der Gegend zwischen den beiden Augenhöhlen, mit einem schmalen dünnen Ende. Nach unten breiten sich ihre beiden Flächen gegen die Wangengegenden und nach vorn hin aus, und enden am obern Theile der Ober-

1) Adelung zweifelt, daß dieß Wort von dem Lateinischen Nasus herzuleiten sei, weil das alte Deutsche Nasa schon im hohen Alterthume vorkomme, und fast alle nordische Völker Europa's sich ziemlich gleichlautender Worte zur Bezeichnung des Geruchsorgans bedienen. 2) Ambrosii Parei Wundt-Artzney, übers. v. Peter Uffenbach, 5. B. 7. C. Obsolet. 3) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 57. 4) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2026. 5) Rosenmüller's Handb. d. Anat. S. 314. 6) Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2. Ausg. §. 353. 7) Döllinger's Naturlehre d. menschl. Organismus, §. 532. 8) Tiedemann's Zoologie, 1. B. §. 10. 9) Vgl. die Literatur am Ende des Artikels. 10) Plauti amphitr. act. 1. s. I. v. 288. 11) Ciceron. l. c. c. 56. Vgl. auch dieß Wort. 12) Ovidii metam. l. 12. v. 253. 13) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 352. 14) Rosenmüller's Handb. u. s. w. a. a. O. 15) Th. Bartholini anat. l. 3. c. 10. 16) Veslingii syntagm. anat. c. not. Blasii c. 15. 17) Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 64. 18) ibid. c. 19. 19) Blumenbachii institut. physiol. ed. 4. §. 240. not.; weil sich die ältern Aerzte nach Galens Vorgange, in der falschen Voraussetzung, daß zwischen der Nasenhöhle und dem Gehirn offene Canäle befindlich seien, die Nasenhöhle als ein Ableitungsorgan der Unreinigkeiten aus dem Gehirn dachten. 20) Vgl. die Literatur zu Ende des Artikels. 21—25) Nach den gleichlautenden Griechischen Worten. Vgl. diese.

Digitized by Google

lippe mit einem untern freien Rande. Der kleinere, obere, tiefer liegende Theil, mit welchem die Nase oben anfängt, wird die Wurzel, (Radix nasi,) genannt. Sie ist bald schmäler, bald breiter, und bestimmt die Breite des Raums zwischen den beiden Augenhöhlen, so wie auch zum Theil die Richtung der ganzen Nase und ihre Breite von ihr abhängt. Da, wo die beiden Nasenflächen nach vorn zusammenstoßen, entsteht der Rücken der Nase, (Dorsum nasi.) Er ist selten ganz gerade, gewöhnlich etwas eingebogen, oder erhaben, bisweilen auch beides zugleich. Nach vorn und unten wird er etwas breiter, und bildet hier die Nasenspitze, (Apex nasi.) Der untere größere Theil der beiden Nasenflächen ist beweglich, nach unten und hinten ein wenig aufgeworfen, und stellt die beiden Nasenflügel, (Alae narium,) dar. Die nach unten und abwärts gerichtete Basis der Nase hat eine dreieckige Gestalt. Beide untern Ränder der Nasenflügel bilden die gleichlangen Schenkel des Dreiecks, welches durch ein Mittelstück den vordern Theil der Nasenscheidewand, (Septum narium,) in zwei länglich ovale, von hinten nach vorn längere, von einer Seite zur andern schmälere, nicht immer ganz gleiche Hälften, die beiden vordern Nasenlöcher, (Foramina nasi anteriora,) getheilt ist. Dem obern Theile der äußern Nase liegen die beiden Nasenknochen, dem untern und der Scheidewand derselben die Nasenknorpel, den hintern seitlichen Theilen die vordern Ränder der Nasalfortsätze des Oberkiefers zum Grunde. Außen verbreiten sich zu beiden Seiten von den Wangen aus die äußern Bedeckungen des Gesichts über dieselbe, welche oben auf dem knöchernen Theile der Nase dünner und lockerer aufliegen, unten, wo sie den knorpligen unter sich haben, dicker sind, fester aufsitzen, mit einem stärkern Fettpolster versehen sind, und hier auch viele Fettdrüsen enthalten.

Die Gestalt und Größe der äußern Nase sind sehr vielen Modificationen unterworfen. Je weniger über oder unter dem dritten Theile der ganzen Länge des Gesichts die der Nase beträgt, für desto regelmäßiger und schöner wird ihre Bildung gehalten. In wohlgebildeten Gesichtern übersteigt ihre Länge die Breite von vorn nach hinten immer um mehr als das Doppelte. Die besondern Theile der äußern Nase werden im Zusammenhange mit denen der innern abgehandelt.

Die einzelnen Theile, aus denen das ganze Geruchsorgan zusammengesetzt ist, sind: die knöcherne Höhle, (Cavitas ossea narium,) die Knorpel, (Cartilagines narium,) die Muskeln, (Musculi narium,) die Schleimhaut, (Membrana pituitaria s. Schneideriana narium,) die Gefäße und Nerven der Nase.

Die knöcherne Höhle der Nase[26], (Cavitas ossea, Cavum nasi, Nares internae,) bildet die Grundlage der innern Nase. Sie ist sehr unregelmäßig gestaltet, und nimmt den zum größten Theil im Oberkiefer befindlichen, unter dem vordern Theile der Hirnschale, theils unter, theils zwischen, theils über den Augenhöhlen und über der Mundhöhle liegenden Raum ein. Ihre Größe und Gestalt sind sehr

26) Die erste genauere Beschreibung und Abbildung der innern Theile der Nase überhaupt lieferte Casserius, (anatomia nova organ. sensil. l. 3. sect. 1. c. 1.)

Digitized by Google

von der Gesichtsbildung abhängig. Sie wird in die eigentliche Nasenhöhle, (Cavitas narium,) und in die Nebenhöhlen oder Anhänge der Nasenhöhle, (Sinus narium,) mehrere mit ihr in Verbindung stehende kleinere Höhlen, abgetheilt.

Die eigentliche Nasenhöhle hat eine unregelmäßige Gestalt und wird bald viereckig, bald dreieckig, bald vierseitig pyramidal genannt, ist vorn höher als hinten, oberwärts enger, unten weiter. Sie wird aus neun Knochen, von denen jedoch die meisten nur theilweise zur Bildung derselben verwendet werden, zusammengesetzt. Diese sind: die beiden Oberkieferknochen, die Gaumenknochen, der Stirnknochen, der Ethmoidalknochen, die Thränenknochen, die Nasenknochen, die untern Muscheln, der Pflugschar und der Sphenoidalknochen. Die oberste Wand, oder die Decke, bilden in der Mitte die Siebplatte des Ethmoidalknochens, nach vorn die Nasenknochen und der Stirnknochen, nach hinten der Körper des Sphenoidalknochens. Die untere Wand, oder der Boden der Nasenhöhle, besteht nach vorn aus den Gaumenfortsätzen der Oberkiefer, nach hinten aus den horizontalen Theilen der Gaumenknochen. Er ist glatt, ziemlich gerade und an den Seiten ausgeschweift. Die Seitenwände sind am unregelmäßigsten, nach außen etwas ausgebogen, und werden aus den Nasenplatten des Oberkiefers, den Nasentheilen der Gaumenknochen, den Thränenknochen, den untern Muscheln und den Flügelgaumenfortsätzen des Sphenoidalknochens zusammengesetzt. Eine senkrechte Knochenplatte, die knöcherne Scheidewand der Nase, (Septum narium osseum,) theilt die Nasenhöhle in zwei Hälften, eine rechte und linke Nasenhöhle. Diese Scheidewand besteht aus mehreren Knochenstücken und einem einzelnen, ganz zu ihr verwendeten, größern Knochen, dem Pflugschar. Den obern, vordern Theil derselben bildet die senkrechte Platte des Ethmoidalknochens, welche mit dem Nasenstachel des Stirnknochens und den Nasenknochen an der Stelle, wo ihre hintern Flächen sich vereinigen, zusammenstößt. Den hintern, obern Theil der Scheidewand macht der Schnabel des Sphenoidalknochens aus, welcher mit seinem untern Rande und seiner Spitze am obern Rande des Pflugschars haftet, mit dem vordern Rande an die senkrechte Platte des Ethmoidalknochens tritt. Die sich im Boden der Nasenhöhle in der Mitte zwischen den horizontalen Theilen der Gaumenknochen und den Gaumenprocessen der Oberkieferknochen erhebende Nasalcrista dient zur Grundlage der knöchernen Nasenscheidewand, und nimmt den untern Rand des Pflugschars auf. Der platte, ein geschobenes Viereck darstellende Pflugschar hat oben und hinten den Schnabel des Sphenoidalknochens, vorn die senkrechte Platte des Ethmoidalknochens über sich. Mit dem untern Rande stützt er sich auf die Nasalcrista; sein hinterer ausgeschweifter Rand liegt frei. Der vordere ist bis auf die Verbindung mit der senkrechten Platte des Ethmoidalknochens ebenfalls frei. Sind jedoch die knorplichen Theile der Nase erhalten, so liegt der Scheidewandknorpel an ihm an. Beide Nasenhöhlen haben nach außen und vorn eine gemeinschaftliche Oeffnung, in welche die knöcherne Scheidewand nicht hereinragt, die äußere, vordere oder birnförmige Oeffnung der Nase, (Apertura narium externa, s. anterior, s. pyriformis,) welche vom untern Rande der Nasenknochen und

Digitized by Google

dem Nasenfortsatze des Oberkiefers gebildet wird. Sie ist nach oben zugespitzt, in der Mitte weiter, nach unten wieder enger, und erstreckt sich mit dem untern Rande, in dessen Mitte der vordere Nasenstachel, (Spina nasalis anterior,) hervorsteht, weiter nach vorn, als mit dem obern. Am hintern, untern Theile der Nasenhöhlen befinden sich die beiden hintern Nasenöffnungen, (Aperturae narium posteriores, s. Choanae.) Sie sind länglich viereckig, so daß die längsten Seiten derselben eine perpendiculäre Richtung haben. Mit ihrem obern Theile erstrecken sie sich etwas weiter nach hinten, als mit dem untern. Sie liegen etwas tiefer als die vordern Nasenöffnungen, und entstehen aus der Verbindung der innern Flügel der Flügelprocesse des Sphenoidalknochens, der untern Fläche des Körpers desselben, des hintern Theils der horizontalen Theile der Gaumenknochen, und des Pflugschars unter einander, so daß die obern Ränder von der untern Fläche des Körpers des Sphenoidalknochens, die untern ausgeschweiften von dem hintern Rande der horizontalen Theile der Gaumenknochen, die äußern von dem innern Flügel des Flügelprocesses des Sphenoidalknochens, die innern von dem hintern Rande des beiden Oeffnungen gemeinschaftlichen Pflugschars, welcher beide von einander trennt, gebildet werden. An der äußern Wand jeder Nasenhöhle sind drei kleine, längliche, dünne, poröse, viele Vertiefungen und Aushöhlungen zeigende, der Länge nach ausgehöhlte Knochen, die muschelförmigen Knochen, oder Nasenmuscheln, (Conchae narium,) eine obere, mittlere und untere so mit ihren obern Rändern befestigt, daß ihre ausgehöhlte Fläche nach außen, die convexe nach innen gerichtet ist. Alle liegen in der Richtung von hinten nach vorn, und stehen mit den untern Rändern frei in die Nasenhöhle hinein.

Die oberste, kleinste Muschel, (Concha superior,) hängt mit dem untern und mittlern Theile der Siebplatte des Ethmoidalknochens, von welchem sie ein Theil ist, zusammen, und ist nach vorn mit der mittlern Muschel vereinigt. Ihre innere, convexe Fläche ist der senkrechten Platte des Ethmoidalknochens, die concave, äußere dem Papierknochen desselben und der mittlern Muschel zugewendet. Sie ist nur schwach gewunden und ausgehöhlt, erstreckt sich nicht so weit nach vorn, als die mittlere, und liegt nach hinten etwas tiefer, als vorn. Häufig zeigt sich auch noch über und hinter ihr ein kleines ausgebogenes Knochenstück, die sogenannte vierte oder Santorinische Muschel, (Concha Santoriniana.) S. Ethmoidalknochen.

Die mittlere Muschel, (Concha media,) ist, wie die obere, ein Theil des Labyrinths des Ethmoidalknochens, liegt unter der vorigen, und ist noch einmal so lang und so breit als diese, und von allen drei Muscheln am stärksten ausgehöhlt. Nach oben ist sie mit der obern Muschel verbunden. Ihre convexe Fläche ist der senkrechten Platte des Ethmoidalknochens, die concave der Oberkieferhöhle und dem Hakenfortsatze des Ethmoidalknens zugekehrt. Vorn ist sie mit ihrem obern Rande an die oberste Querlinie des Nasenprocesses des Oberkiefers, hinten an die obere Querlinie des senkrechten Theils der Gaumenknochen befestigt. S. Ethmoidalknochen.

Die untere Muschel, (Concha inferior,) ein selbstständiger

Digitized by Google

Knochen, hängt durch ihren obern Rand vorn mit der Nasenplatte des Oberkiefers, hinten mit dem senkrechten Theile der Gaumenknochen und außerdem noch mit dem Thränenknochen und Ethmoidalknochen durch eigene Fortsätze zusammen. Ihr unterer Rand läuft, wie der der mittlern, dem Boden der Nasenhöhle parallel. S. Muschelknochen.

Unter den drei Muscheln zeigen sich drei ihnen der Länge nach entsprechende Vertiefungen, oder Halbcanäle, die Nasengänge, (Meatus narium,) ein oberer, mittlerer und unterer. Ein jeder von ihnen wird von der über ihm befindlichen Muschel bedeckt. In sie öffnen sich die Nebenhöhlen der Nase, und der Thränencanal.

Der obere Nasengang, (Meatus narium superior,) liegt zwischen der obern und mittlern Muschel, ist der kürzeste und schmälste von allen, und nach vorn geschlossen. In der Mitte desselben befinden sich die Oeffnungen der hintern Zellen des Ethmoidalknochens, im hintern Theile die der Sphenoidalhöhle. Unter der mittlern und über der untern Muschel verläuft der mittlere Nasengang, (Meatus narium medius.) Er ist sowohl am vordern, als hintern Ende offen, und erstreckt sich etwas weiter nach vorn, als der untere. Nach vorn mündet die Oberkieferhöhle, mehr nach hinten und oberwärts die Stirnhöhle mit den vordern Zellen des Ethmoidalknochens in ihn ein. Der untere Nasengang, (Meatus narium inferior,) umfaßt den Raum unter der untern Muschel und über dem Boden der Nasenhöhle, ist der längste von allen, vorn und hinten offen, und seiner ganzen Länge nach ziemlich von gleicher Breite. Vorn nimmt er das Ende des Thränencanals in sich auf. Ist eine oberste vierte Muschel zugegen, so befindet sich unter dieser und über der obern Muschel auch noch ein vierter oberster Nasengang, (Meatus narium supremus.)

Die Nebenhöhlen der Nasenhöhlen können als Anhänge derselben angesehen werden. Jede einzelne von ihnen ist kleiner, als die Nasenhöhlen selbst. Es sind vier auf jeder Seite, zwei Frontalhöhlen, (Sinus frontales,) zwei Ethmoidalhöhlen, oder die rechten und linken Ethmoidalzellen, (Sinus, s. Cellulae ethmoidales,) zwei Sphenoidalhöhlen, (Sinus sphenoidales,) zwei Oberkiefer- oder Maxillarhöhlen, (Sinus maxillares.)

Die Frontalhöhlen, (Sinus frontales,) befinden sich über den Nasenhöhlen, über und zwischen dem innern Theile der Augenhöhlen, im mittlern und untern Theile, und zwischen der äußern und innern Platte des Stirnknochens. Sie sind durch eine knöcherne, oft durchlöcherte, häufig auch mehr nach einer Seite, vorzüglich der rechten, geneigte Scheidewand von einander abgesondert, und um so größer, je mehr sich die beiden Knochenplatten des Stirnknochens von einander entfernen. Ihre beiden ziemlich großen Oeffnungen laufen hinter der Nasalincisur des Nasenprocesses des Stirnknochens zwischen dem Ethmoidalproceß und dem innern Rande der untern Platte des Augentheils desselben durch einen trichterförmigen, vom Nasalproceß des Oberkiefers, dem Ethmoidalknochen und dem Thränenknochen gebildeten Canal schräg rückwärts in die mittlern Nasengänge aus. S. Stirnknochen.

Die Ethmoidalzellen, (Cellulae, s. Sinus ethmoidales,) befinden sich in den Seitentheilen des Ethmoidalknochens im obern Theile der Nasenhöhlen und zwischen den beiden Augenhöhlen und sind durch die senkrechte Platte des Ethmoidalknochens von einander geschieden. Sie entstehen durch mannichfaltige Verbindungen der im Innern der Seitentheile desselben befindlichen zarten Knochenplättchen unter einander, und sind durch gewöhnlich senkrechte Zwischenplättchen in drei Abtheilungen getrennt, die vordern, mittlern und hintern Ethmoidalzellen. Die vordern münden mit der Frontalhöhle in den vordern Theil des mittlern Nasenganges aus. Die mittlern und hintern öffnen sich in den obern Nasengang. S. Ethmoidalknochen.

Die Sphenoidalhöhlen, (Sinus sphenoidales,) sind im Körper des Sphenoidalknochens enthalten, und durch eine knöcherne Scheidewand, welche jedoch gewöhnlich mehr nach der einen Seite geneigt ist, völlig von einander getrennt. Am vordern und untern Theile werden sie durch die Hörner des Sphenoidalknochens, oder die Gaumenknochen, oder die Seitentheile des Ethmoidalknochens geschlossen. Jede geht durch eine kleine Oeffnung in den hintern Theil des obern Nasenganges über. S. Sphenoidalknochen.

Die Oberkiefer- oder Maxillarhöhlen, (Sinus maxillares,) liegen zur Seite der Nasenhöhlen im Körper des Oberkiefers, und sind die größten von den Nebenhöhlen der Nase. Sie stehen mit dem mittlern Nasengange durch eine Oeffnung in der Nasenplatte des Oberkiefers, zu deren Bildung jedoch auch noch Fortsätze vom Gaumenknochen, der untern Muschel, und dem Ethmoidalknochen zusammentreten, in Gemeinschaft. Diese Oeffnung ist im getrockneten knöchernen Schädel groß, klein dagegen, wenn die weichen Theile erhalten sind. S. Oberkiefer.

Die Knorpel der Nase, (Cartilagines narium,) bilden die Grundlage des beweglichen untern Theils der äußern Nase und den vordern Theil der Scheidewand, und bestehen aus fünf größern, den beiden obern Seitenknorpeln der äußern Nase, (Cartilagines superiores narium,) den untern Seitenknorpeln derselben, oder den Knorpeln der Nasenflügel, (Cartilagines inferiores, s. pinnarum,) dem Knorpel der Nasenscheidewand, (Cartilago septi narium,) und mehreren kleinern von unbestimmter Zahl, gewöhnlich zwei bis drei auf jeder Seite. Die Seitenknorpel der Nase stellen, mit einander vereint, ein Dreieck dar, dessen eine Seite auf dem knöchernen Rande der vordern Nasenöffnung aufsitzt, während die untere frei liegt, und die beiden vordern auf dem Rücken der Nase zusammentreten. Die obern Seitenknorpel, (Cartilagines superiores narium,) sind bald mehr viereckig, bald mehr dreieckig gestaltet, platt und auf ihren beiden Flächen ziemlich eben. Sie sind nach oben an die untern Ränder der Nasenknochen, nach außen an den Nasalproceß des Oberkiefers, nach unten an die Nasenflügelknorpel befestigt. Nach vorn stoßen beide auf dem Rücken der Nase zusammen, und liegen hier auf dem vordern Rande des Knorpels der Nasenscheidewand auf. Die untern oder Nasenflügelknorpel, (Cartilagines narium inferiores, s. alarum nasi,) haben eine

Digitized by Google

bogenförmige Gestalt und bestehen aus zwei Schenkeln, einem äußern und innern, welche bisweilen von einander getrennt sind. Der äußere Schenkel bildet den Nasenflügel jeder Seite, und ist hinten an die knöcherne, äußere Nasenöffnung befestigt. Mit seinem vordern abgestumpften Ende vereinigt er sich mit dem der andern Seite zur Nasenspitze. Beide sind hier durch Zellgewebe vereinigt und gewöhnlich befindet sich zwischen denselben eine kleine Kerbe. Der innere Schenkel liegt mit dem der andern Seite der beweglichen Scheidewand der Nase zum Grunde. Die Seitenknorpel der Nase sind sowohl unter sich, als mit den knöchernen Theilen, an welchen sie anliegen, und mit dem Knorpel der Nasenscheidewand durch ein fibröses Gewebe verbunden. Außerdem setzt sich auch noch von den knöchernen Theilen, mit welchen sie zusammenstoßen, die Knochenhaut an sie fort und eben so geht auch das Perichondrium, wo die Knorpel mit ihren Rändern zusammenstoßen, von einem auf den andern über. In dem fibrösen Gewebe, welches sie unter sich und an die Knochen der äußern Nasenöffnung befestigt, finden sich gewöhnlich noch mehrere kleine Knorpel von unregelmäßiger Gestalt, zwei bis drei auf jeder Seite, die kleinen oder Zwischenknorpel der Nase, (Cartilagines sesamoideae.) Zeigen sich in den Zwischenräumen zwischen den Knorpeln und Knochen keine kleinen Knorpel; so werden sie von dem fibrösen Gewebe ausgefüllt. Dieß setzt sich auch über die Flächen der Knorpel selbst fort, ist sehr dicht, vorzüglich an den Nasenflügeln, und trägt wesentlich dazu bei, der knorpeligen Nase eine festere Haltung zu geben. Der Knorpel der Nasenscheidewand, (Cartilago septi narium,) ist viereckig, platt, und auf den Flächen eben. Er macht den vordern Theil der Nasenscheidewand aus, und ist zwischen der senkrechten Platte des Ethmoidalknochens, dem vordern Rande des Pflugschars und zwischen den beiden Nasenknochen so eingeschoben, daß er mit seinem obern Rande mit dem vordern untern der senkrechten Platte des Ethmoidalknochens, mit dem hintern untern mit dem untern Theile des vordern Randes des Pflugschars, mit dem vordern mit den beiden Nasenknochen zusammenstößt. Weiter nach vorn und unten liegen die äußern Nasenknorpel an ihm an. Der vordere Rand ist unten und vorn flach abgerundet. Mit seinem untern Rande ruht der Knorpel auf dem vordern Theile des Gaumenkamms und erstreckt sich bis zum vordern Nasenstachel. Hier tritt eine Duplicatur der Haut der Oberlippe, (Appendix cutanea septi mobilis narium,) von beiden Seiten her an ihm in die Höhe, befestigt ihn an den Nasenstachel, verbreitet sich als eine dichte Hautsäule bis zur Nasenspitze und bildet so mit den innern Schenkeln der untern Nasenknorpel die bewegliche Scheidewand der Nase, (Septum mobile narium,) durch welche die knorplige Scheidewand der Nase nach unten vervollständigt wird.

Die Muskeln der Nase. Nur die beiden untern Seitentheile der äußern Nase sind einer Bewegung fähig. Vier kleine Muskelpaare vermitteln dieselbe. Beim Menschen ist sie indeß weit weniger energisch, als bei mehrern Thieren, so daß man sogar der menschlichen Nase die Beweglichkeit hat absprechen wollen[27]. Lebhafter tritt sie hervor,

27) Halleri elem. physiol T. V. l. 14. s. 1. §. 5. Casserii nova anatomia org. sensil. l. 3. sect. 1. c. 7.

Digitized by Google

wenn die Respiration sehr beengt oder beschleunigt wird, vorzüglich bei Brustkrankheiten, wo die Nasenflügel zuweilen den In- und Exspirationen gemäß bewegt werden. Die knorpelige Nase, vorzüglich aber die Nasenflügel, können durch die Wirkung der Nasenmuskeln ihre Stellung nach aufwärts, abwärts, auswärts und einwärts verändern. Die einzelnen kleinen Muskelpaare der äußern Nase sind: der gemeinschaftliche Heber des Nasenflügels und der Oberlippe, (Levator alae nasi labiique superioris communis,) der Verengerer der Nasenlöcher, (Compressor, s. Pyramidalis. s. Myrtiformis nasi,) der Niederzieher des Nasenflügels, (Depressor alae nasi,) der Niederzieher der Nase oder Nasenscheidewand, (Depressor nasi, s. septi mobilis narium.) Sie sind schon unter Gesichtsmuskeln, Nr. 4, 5, 6, 18, beschrieben worden. S. diesen Artikel.

Die Schleimhaut der Nase. Die knöcherne Höhle der Nase ist mit ihrer Knochenhaut überzogen; die Knorpel deckt das Perichondrium. Außerdem ist die ganze Höhle noch mit einer eigenthümlichen Haut, der Schleimhaut der Nase, (Membrana pituitaria, s. Schneideriana[28],) ausgekleidet, welche als eine Fortsetzung der äußern Haut durch die Nasenlöcher nach innen angesehen werden kann. Sie sitzt fest auf der Knochenhaut und dem Perichondrium auf, geht nach hinten in die Haut des Schlundes über, und setzt sich in alle Nebenhöhlen der Nase fort, fühlt sich weich und schwammig an, ist sehr nervenreich und eben so gefäßreich, daher auch verhältnißmäßig röther als andere Schleimhäute. In der Röthe derselben hat man ähnliche Veränderungen wahrgenommen wie in der der Wangen. Man beobachtete nämlich, daß die Schleimhaut der Nase bleich wurde bei Ohnmachten, dunkelroth beim Schlagfluß. Weil sie fester über die Knochenhaut und das Perichondrium ausgespannt ist; so zeigt sie sich auch nicht so faltig, wie andere Schleimhäute, und ist von dichterem Gewebe. Sie enthält eine Menge kleiner, für das unbewaffnete Auge seltener wahrnehmbarer Schleimbälge, welche im mittlern und hintern Theile der Nase am zahlreichsten sind, wodurch sie ein fein zottiges Ansehen erhält. Einige Anatomen läugneten die Existenz von Schleimbälgen in derselben ganz, und leiteten dann die Schleimabsonderung von der Aushauchung der Gefäße her. Genaue microscopische Untersuchungen haben jedoch bewiesen, daß die Schleimhaut der Nase, eben so wie andere Schleimhäute, ihre nur kleinern Schleimbälge hat. Dem schwammigen und ausgehöhlten Bau der Muscheln und des Pflugschars gemäß, bildet sie, die Aushöhlungen derselben überziehend, viele kleine Schleimhöhlen, und erhält dadurch eine größere Ausbreitung. In den Nebenhöhlen wird sie weit dünner, als in den Nasenhöhlen, ist lose an die unterliegenden Knochen angeheftet, von mehr bleicher Farbe, und nähert sich den serösen Häuten. Gegen die vordern Aus-

28) Conrad Victor Schneider beschrieb sie zuerst genauer. S. die Literatur am Ende des Artikels. Er bewies zugleich, daß es keine eine Communication zwischen der Nasenhöhle und Schädelhöhle vermittelnde Canäle gebe, wie Galen nachgesprochen wurde. Vor Schneider hatten schon Vesalius, Leonhard Fuchs und Massa, wiewohl vergebens, auf diesen Irrthum aufmerksam gemacht. (Metzger nervorum primi paris historia in Ludwigii scriptor. neurolog. minor. T. I. p. 112.)

Digitized by Google

gänge der Nase hin verliert die Schleimhaut an Dicke, und wird härter und trockener. Sie ist an manchen Stellen über eine Linie dick, und zuweilen so fest, daß man sie ganz vom Knochen abziehen kann. Legt man sie ins Wasser, so schwillt sie auf.

Die Oberfläche der Schleimhaut wird so weit, als sie die Charaktere einer Schleimhaut trägt, von einer zähen weißlichen oder weißgelblichen Flüssigkeit, dem Nasenschleime, oder Rotze, (Pituita narium, Blenna,) feucht erhalten. Dieser wird zum größten Theil von der Schleimhaut abgesondert; doch sind ihm auch Thränen, und eine durch die Enden der Arterien der Schleimhaut der eigentlichen Höhlen der Nase sowohl, als auch der Nebenhöhlen, ausgehauchte, dunstartige seröse Flüssigkeit beigemischt. In den Nebenhöhlen wird kein Schleim abgesondert, und nur bei Krankheiten derselben hat man dieß zuweilen wahrgenommen. Sie werden daher fälschlich von einigen Schleimhöhlen genannt. Der Nasenschleim ist von salzigem Geschmack, geruchlos, dicklich, und verdichtet sich durch den Einfluß der Luft. In Hinsicht auf seine chemischen Eigenschaften steht, nach Fourcroy's und Vauquelin's[29] Untersuchungen, der mehr flüssige Nasenschleim den Thränen sehr nahe. Blaue Pflanzensäfte werden durch ihn grün gefärbt. In Wasser lös't er sich nicht gut auf, wohl aber in Säuren. Nach Berzelius's[30] Untersuchungen besteht er zum größten Theil aus einem eigenthümlichen Stoff, dem Schleimstoff, (Mucus.) Außer diesem finden sich in ihm noch salzsaures Kali, milchsaures Natron und Eiweißstoff, sämmtlich aber in sehr geringer Menge. — Bei Kindern ist die Absonderung des Schleims stärker, als bei Erwachsenen. Ihre Schleimhaut ist ferner auch weicher, lockerer und verhältnißmäßig dicker. Der Nasenschleim dient nicht allein zur Bedeckung der Schleimhaut und um sie gegen rauhe Einwirkungen der Luft oder des Staubes zu schützen, sondern ist wohl ein eben so nothwendiges Erforderniß im Proceß des Riechens, als die Feuchtigkeiten in den Gehör- und Sehorganen. Daher fehlt der Geruch, oder ist schwach, wenn die Absonderung desselben stockt, oder wenn sie zu stark oder nicht von gehöriger Qualität ist.

Da, wo sich die äußere Haut in die beiden Nasenlöcher fortsetzt, befinden sich nicht weit vom Eingange an der innern Fläche der Nasenflügel eine Anzahl kurzer, aber ziemlich starker, gewöhnlich schwarzer Haare, (Vibrissae,) welche zum Schutz gegen eindringende kleine Gegenstände dienen können, womit jedoch ihre Bestimmung nicht erklärt seyn soll. Auch sind die beiden Nasenlöcher an ihrer Mündung mit vielen Fettbälgen versehen.

Die Nerven der Nase. Die Nase erhält, außer einem ihr allein eigenthümlichen und sich mit allen seinen Zweigen in sie verbreitenden Nerven, dem Geruchsnerven, (Nervus olfactorius, s. primus cerebri,) noch mehrere Zweige vom fünften Gehirnnerven. Der von der untern Fläche der vordern Lappen des großen Gehirns entspringende, durch seine graue Farbe, seine dreieckige Gestalt, seine Weichheit, seine Zusammensetzung aus grauer und weißer Hirnsubstanz, seine

29) Annales de Chimie T. X. p. 115. übers. in Crell's chemischen Annalen 1795. 2. St. p. 14. 30) Neues Journal für Chemie u. Physik 10. B. S. 497, und John's chem. Tabellen des Thierreichs Tab. 1.

Digitized by Google

im Verhältniß zu andern Gehirnnerven, von seinem Anfangspuncte bis zu seiner Theilung an gerechnet, kleinste Länge und andere Momente mehr ausgezeichnete Geruchsnerv spaltet sich, nachdem er auf der Siebplatte des Ethmoidalknochens zwei Nervenknollen, (Bulbi nervi olfactorii,) gebildet hat, in viele kleine Zweige, welche in eine innere und eine äußere Reihe unterschieden werden, und geht durch die Oeffnungen des Ethmoidalknochens, von Fortsetzungen der harten Hirnhaut umkleidet, wodurch die Zweige zusammengenommen weit stärker werden, als der Stamm, in die Nasenhöhle. Die innern Aeste, gewöhnlich zwölf bis dreizehn Nervenbündel, übertreffen die äußern sowohl der Zahl nach, als auch an Stärke, und verbreiten sich im mittlern Theile der Schleimhaut der Scheidewand. Die äußern kleinern und weniger zahlreichen gehen in die Schleimhaut der obern Muscheln und Nasengänge über. Die mannigfaltigen Verästelungen der einzelnen Nervenzweige in der Schleimhaut der Nase werden nach und nach so fein, daß sie selbst für das bewaffnete Auge nicht mehr sichtbar sind, und die feinsten Nervenfäden gehen zuletzt in eine pulpöse Masse über, die mit dem Gewebe der Schleimhaut innig verschmolzen ist, so daß die endliche Ausbreitung des Geruchsnerven Aehnlichkeit mit der des Sehnerven und des Gehörnerven hat.

Nervenwärzchen, wie sie einige Anatomen in der Schleimhaut angenommen haben, sind nach den genauesten neuern Untersuchungen nicht zugegen. Vielmehr bilden die Enden der Nervenzweige eine glatte, weiche, hautähnliche Ausbreitung. Die Zweige des Geruchsnerven gehen sowohl unter sich selbst, als auch mit den andern Nasennerven vielfache Anastomosen ein.

Vom fünften Gehirnnerven verbreiten sich in der Nase der Ethmoidalnerv, ein Zweig des ersten Astes desselben. Er verästelt sich in der Schleimhaut der obern Muschel und des obern Theils der Scheidewand, kommt dann zwischen dem knorpeligen und knöchernen Theile der äußern Nase nach außen auf derselben zum Vorschein, verzweigt sich an den Nasenflügeln bis zur Spitze der Nase, wo er endet, und geht hier viele Verbindungen mit den zur äußern Nase gelangenden Zweigen des Infraorbitalnerven und des siebenten Hirnnerven ein. Die andern Nerven, welche die innere Nase vom fünften Hirnnerven erhält, stammen fast alle vom zweiten Aste desselben, und entspringen vom Flügelgaumennerven, (Nervus pterygo-palatinus,) oder dem gleichnamigen Ganglion. Von ihnen versorgen die vordern obern Nasennerven, (Nervi nasales anteriores superiores,) die Schleimhaut des obern und vordern Theils der obern und mittlern Muschel mit Zweigen. Der Nasenscheidewandnerv, (Nervus naso-palatinus Scarpae,) gibt einige kleine Aeste an die Schleimhaut der Scheidewand der Nase. Die hintern obern Nasennerven, (Nervi nasales posteriores superiores,) verästeln sich im hintersten obern Theile der Nase und dem hintern Theile der Scheidewand. Die hintern mittlern und untern Nasennerven, (Nervi nasales posteriores et medii inferiores,) verzweigen sich vorzüglich in den beiden untern Nasenmuscheln und Nasengängen. Die äußere Nase bekommt die meisten Zweige vom Infraorbitalnerven. Diese vertheilen sich als obere und untere ober-

Digitized by Google

flächliche Nasennerven, oder Hautnerven der Nase, (Nervi nasales superficiales, s. cutanei superiores et inferiores,) vorzüglich in der Haut der Nase, und anastomositen mit den auf der äußern Nase befindlichen Zweigen des Ethmoidalnerven, des siebenten Hirnnerven und obern Maxillarnerven. S. unter Gehirnnerven, den ersten und fünften.

So zahlreich nun auch die vom fünften Hirnnerven in die Schleimhaut der Nase tretenden Nerven sind; so sind doch die des Riechnerven theils der Zahl, theils der Stärke nach, überwiegend, und verbreiten sich daher auch auf einer weit größern Fläche, als jene. Die Zweige des Riechnerven sowohl, als die des fünften Hirnnerven[31], zeichnen sich durch ihre große Weichheit aus, die jedoch in jenen noch auffallender ist, als in diesen. Die des fünften Hirnnerven enden überdieß auf dieselbe Weise, wie die des Riechnerven, und bilden, mit diesen verschmolzen, die Nervenhaut der Schleimhaut.

Das Geruchsorgan ist eben so reich an Arterien als an Nerven. Die äußere Nase erhält von oben durch die Nasenarterie aus der Augenarterie, (Arteria nasalis ex ophthalmica,) Zweige, welche sich vorzüglich am obern Theile der Nase verästeln. Am untern Theile derselben verbreitet sich die gemeinschaftliche äußere Nasenarterie, (Arteria nasalis externa communis.) Von den innern Nasenarterien ist die innere oder hintere Nasenarterie, (Arteria nasalis posterior, s. spheno-palatina,) der Endast der innern Maxillararterie, die ansehnlichste. Sie versorgt den hintern obern und untern Theil der Nase mit Zweigen. Durch die äußern Nasenlöcher geht ein Zweig der obern Lippenarterie an die Scheidewand, (Arteria nasalis septi anterior.) Bisweilen gibt diese Arterie auch einen noch kleinern an die Nasenflügel, (Arteria pinnalis.) Den obern Theil der Nasenhöhlen versieht die Ethmoidalarterie, (Arteria ethmoidalis,) ein Zweig der Augenarterie, welche durch die Ethmoidallöcher in dieselben tritt, mit Blut.

Dem Laufe der Arterien folgen die gleichnamigen Venen der Nase. Die innern ergießen sich größtentheils in das Gaumenflügelgeflecht und in die vordere und obere innere Maxillarvene, (Vena maxillaris interna anterior superior,) die Ethmoidalvenen in die Augenvenen, die äußern in die untere Nasenvene.

Die Lymphgefäße der Nase gehen in die Lymphdrüsen des Schlundes und Rachens über.

Sämmtliche Blutgefäße der innern Nase haben sehr dünne Wände und eine höchst zarte Bedeckung über sich, woraus es sich erklären läßt, warum Blutungen aus denselben so gewöhnlich sind, und so leicht erfolgen. Auch die Nerven sind nur mit einem dünnen Hautüberzug bekleidet, daher denn auch auf die Nase angebrachte Reize so kräftig erregend wirken.

Daß die Nase das Werkzeug des Geruchs sei, erkannten schon die ältesten Aerzte. So lange jedoch die Galensche Lehre, nach welcher die Riechstoffe durch die Nase bis in die Gehirnhöhlen durch zwischen dem vordern Theile des Schädelgrundes und der Nasenhöhle befindliche Canäle dringen sollten, herrschend war, kannte man auch das ei-

31) Halleri el. physiol. T. V. l. 14. s. 3. §. 4.

Digitized by Google

genthümliche Organ des Geruchssinnes noch nicht. Denn nach Galen sollten die vordern Gehirnhöhlen den Geruch percipiren. Die Schleimhaut der Nase mit ihren Nerven wurde ganz übersehen. Selbst Casserius[32] widerspricht noch der Meinung, daß die Schleimhaut der Nase, oder vielmehr ihre Nerven, die den Geruch empfindenden Organe seien. Wahrscheinlich werden Gerüche am lebhaftesten und deutlichsten im obersten Theile der Nase wahrgenommen, wo die Schleimhaut am meisten entwickelt ist. S. Geruch. — Die Nase ist aber nicht bloß für den Sinn des Geruchs bestimmt, sondern bei den durch Lungen athmenden Thieren auch Luft einlassendes und prüfendes Organ, hält daher in ihrer Entwickelung mit der der Respirationsorgane gleichen Schritt. Die Respiration, oder das Einziehen von Luft, ist ferner wiederum Bedingung des Riechens, weil wir nur dann Gerüche wahrnehmen, wenn wir respiriren. Wenn man sich den Kopf als eine Wiederholung des Rumpfes denkt; so stellt die Nase die repetirte Brusthöhle dar, und ihre Schleimhaut ist den Lungen analog. — Die Nase hat ferner wesentlichen Einfluß auf die Modulation der Stimme und Sprache, und ist auch dazu bestimmt, die abgeleiteten Thränen in sich aufzunehmen. — Alle diese verschiedenen Beziehungen, und ihr so wenig in sich geschlossener Bau deuten an, daß sie ein bei weitem weniger selbstständiges Organ ist, als die höhern Sinneswerkzeuge. Deshalb steht sie auch, sowohl im gesunden, als im krankhaften Zustande, mit vielen entfernten oder benachbarten Theilen in sympathischen Beziehungen, wie mit den Augen, den Organen des Geschmacks, der Verdauung und des Geschlechtssystems.

Der Geruch wird unfehlbar sowohl durch den Riechnerven, als durch die Nasenzweige des fünften Hirnnerven vermittelt, weil Mangel oder Verlust des einen sowohl, als des andern, Geruchlosigkeit zur Folge hat. Der ganze Bau der Nase ist übrigens darauf berechnet, den Geruchsnerven eine möglichst große Fläche zu ihrer Ausbreitung zu verschaffen, und je größer diese ist, desto feiner ist auch der Geruch. Bei allen Thieren, welche Geruchsorgane besitzen, treten auch immer zweierlei Hirnnerven in dieselbe, was auch beweist, daß der Riechnerv nicht allein Empfindungsnerv ist. Die äußere Nase dient nicht allein als Luft ein- und auslassender Theil, sondern auch zur Bedeckung des Geruchsorgans und Abwehrung schädlicher rauher Einflüsse von außen. Verlust derselben hat meist Schwächung des Geruchs, bisweilen selbst Geruchlosigkeit zur Folge gehabt[33]. Schwer ist über den Nutzen der Nebenhöhlen der Nase zu entscheiden. Dienten sie zur Verstärkung des Geruchs, so ließe sich fragen, warum fehlen Thieren, die einen feinen Geruch haben, oft mehrere, bisweilen selbst alle? Ist ferner die sie umkleidende so sehr von der Schleimhaut der Nasenhöhlen verschiedene Haut auch fähig Gerüche zu empfinden? Wie ist ferner Geruchsempfindung möglich, da doch die Luft in die Nebenhöhlen nicht einströmen und eingezogen werden kann, sondern nur mechanisch eintritt, und ohne Luftzug selbst in den eigentlichen Nasenhöhlen unvollkommene oder gar keine Wahrnehmung von Ge-

32) nova anatom contin. accurat. organor. sensil. descript. l. 3. c. 18.

33) Voltaire äußerte einmal, um ein recht auffallendes Beispiel von der Richtigkeit teleologischer Erklärungen zu geben, die äußere Nase sei dazu bestimmt, eine Brücke oder einen Ruhepunct für die Brillen abzugeben.

Digitized by Google

rüchen erfolgt? Die Behauptung, daß sie zur Verstärkung der Stimme dienten, ist schon vielfach widerlegt worden[34]. Am wahrscheinlichsten könnten sie wohl den Nasenhöhlen noch nützen durch die Absonderung des serösen Dunstes, welcher, in diese übergeleitet, zur Anfeuchtung derselben beitragen könnte. Indeß ist jene Absonderung zu gering, als daß sie von beträchtlichem Nutzen für die Schleimhaut der Nase seyn kann.

Die Entwickelung des Geruchsorgans beginnt beim menschlichen Embryo spät, und die Ausbildung desselben steht beim neugeborenen Kinde hinter der anderer Sinnesorgane zurück. Im Embryo ist die Nasenhöhle bis gegen das Ende des zweiten Monats noch nicht von der Mundhöhle getrennt. Auch erst von dieser Zeit an wird die Scheidewand nach hinten sichtbar. Der Riechnerv ist bis zum Ende des dritten Monats hohl. Die untere Muschel erscheint schon in der Mitte der Schwangerschaft mit Knochensubstanz durchzogen. Die Nasenknochen sind um diese Zeit sehr ausgebildet, und gegen die übrigen Knochen des Schädels von ansehnlicher Größe. Die Nasenhöhlen sind sehr klein und eng, und wie von oben zusammengedrückt. Beim neugeborenen Kinde ist die äußere Nase kurz, klein, wenig hervorstehend, und in die Höhe gestumpft. Die vordern Nasenöffnungen sind niedrig und eng, die hintern ebenfalls eng und in der Breite weiter. Die Nasenhöhlen sind wenig geräumig; die ganze Scheidewand ist noch knorpelig; die Stirn- und Sphenoidalknochenhöhlen fehlen. Je jünger daher das Kind ist; desto schwächer ist sein Geruch. Früher als beim Menschen kommt bei den meisten neugeborenen Thieren das Geruchsorgan zu einiger Reife. Mehr ausgebildet wird es beim Menschen, wenn sich die Sprache entwickelt, und in den beiden Zahnperioden. Seine Vollendung erreicht es jedoch erst in den Jahren der Pubertät, gleichzeitig mit den Geschlechts- und Respirationsorganen. Die Entwickelungsprocesse desselben werden oft durch Nasenbluten angedeutet.

Die Gestalt der äußern Nase variirt vorzüglich auf dreierlei Weise: als Habichts-, Stumpf- und aufgeworfene Nase. Diese Varietäten treten bei den einzelnen Menschenracen am deutlichsten hervor. So ist die Habichtsnase, welche sich durch ihre starke Hervorragung, die Schmalheit und Wölbung des Rückens nach außen auszeichnet, in ihren grellen und zarten Nüancen mehr der Kaukasischen Menschenrace eigen. Die Nasenhöhlen sind dabei zugleich weniger geräumig, und der Geruch ist schwächer als bei den andern Menschenracen. Die Stumpfnase, bei welcher die Wurzel der Nase eingedrückt ist, der Rücken mehr zur horizontalen als senkrechten Richtung hinneigt, und der untere Theil breit und flach ist, gehört der Aethiopischen und Mongolischen Race an. Die aufgeworfene Nase steht der Stumpfnase nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die mehr aufwärts gewandten Nasenlöcher. Sie ist am deutlichsten in den Malayischen und den Chinesischen Gesichtern ausgeprägt. Bei der Amerikanischen Race ist die Nase breit, aber hervorragend, nicht eingedrückt. Die Nasenhöhlen sind am geräumigsten und in ihren Theilen sehr vollendet bei der Aethiopischen Race. S. Menschenvarietäten.

Wenn mehrere wilde Völker den gebildeten Europäer an Feinheit

34) Blumenbachii prolusiones de sinibus frontalibus. Gotting. 1779. 4.

Digitized by Google

des Geruchs übertreffen; so muß dieß größtentheils von dem vollkommnern Bau ihrer Geruchsorgane hergeleitet werden[35].

Obgleich die meisten Naturforscher allen Thieren, bis auf die Classe der Insecten und Würmer herab, den Sinn des Geruchs zusprechen; so sind doch bei diesen noch keine Organe für denselben nachgewiesen. Erst bei den Fischen treten, wiewohl noch unvollkommene, Geruchsorgane auf. Von Nebenhöhlen zeigt sich bei ihnen keine Spur, was man zum Beweis angeführt hat, daß die Nebenhöhlen der Nase der Stimme wegen vorhanden seien. Der Geruchsnerv ist sehr groß und verhältnißmäßig von fester Consistenz. Die Nerven breiten sich auf einem oder mehrern membranösen Blättchen in einer der Choroidea des Auges ähnlichen Haut aus. Die Scheidewand fehlt nur bei wenigen. Die Nasenhöhlen öffnen sich mit zwei Löchern in der Nähe der Augen nach außen. Bei den Knorpelfischen besteht die Nase aus einer mit beweglichen und mit einer Haut bedeckten Nasenlöchern versehenen Röhre. Die Nasenhöhle ist geräumig, und durch eine Scheidewand in zwei Abtheilungen geschieden. Die Nerven verbreiten sich auf einem an den Seitenwänden derselben befestigten Knorpel. Den Vögeln fehlen gewöhnlich die Nebenhöhlen. Die Nasenhöhlen selbst sind verhältnißmäßig weniger geräumig, als bei den meisten Säugthieren. Die Nasenlöcher befinden sich immer mehr oder weniger nahe an der Wurzel des Schnabels an sehr verschiedenen Stellen. Ihre Bildung richtet sich nach der Lebensweise der Vögel[36]. Die Muschelknochen sind bei den meisten häutig knorpelig. Nach Scarpa's[37] Versuchen riechen diejenigen Vögel am stärksten, welche die größten Geruchsnerven und obern Muschelknochen haben, namentlich die Sumpfvögel, nach diesen die Raubvögel. Weniger stark riechen schon die Schwimmvögel, noch weniger die Klettervögel, und am wenigsten die sperlings- und hühnerartigen. Die Geruchsnerven treten bei den Vögeln ungetheilt durch ein einfaches, in einen besondern, im obern Theile der Augenhöhle verlaufenden Canal übergehendes Loch aus der Schädelhöhle in die Nasenhöhle, und verbreiten sich in der obern Muschel und in der Nasenscheidewand. Nur bei dem Kolkraben, (Corvus corax,) fand Tiedemann[38] fünf kleine, zum Durchgange des Geruchsnerven bestimmte Oeffnungen, welche Aehnlichkeit mit der Siebplatte des Ethmoidalknochens hatten. Bei den Säugthieren sind die Nebenhöhlen, besonders die Maxillar- und Sphenoidalhöhlen, nicht immer vorhanden; dagegen fehlen die bei vielen auffallend großen Frontalhöhlen seltener. In den Schädeln der fleischfressenden Thiere finden sich entweder kleine, oder doch selten große Nebenhöhlen. Oft fehlen sie hier ganz. Je mehr sich die Thiere dieser Classe durch Schärfe des Geruchs auszeichnen; desto größer pflegt auch die Ausbreitung der Schneiderschen Haut bei denselben zu seyn, desto vielfacher sind die Muschelknochen gewunden oder geästelt, um so größer ist der Ethmoidalknochen, desto stärker sind die sämmtlichen Riechnerven. Die meisten, vorzüglich die zweihufigen und reißenden Thiere übertreffen den Menschen wegen der künstlichern und größern Anlage

35) Blumenbachii institut. physiol. ed. 4. §. 245. not. 36) Tiedemann's Zoologie, 2. B. §. 77 ff. 37) disquisition. anat. de auditu et olfactu, c. 4. p. 77 seqq. 38) a. a. O. §. 22.

der innern Nase, wodurch den Nerven eine größere Ausbreitungsfläche gewährt wird, an Feinheit des Geruchs. Harwood[39] behauptet sogar, daß der Mensch allen Säugthieren an Feinheit des Geruchs nachstehe. Der Geruchsnerv ist bei den fleischfressenden Thieren verhältnißmäßig weit größer, als bei den pflanzenfressenden, und bei mehrern Säugthieren bis zu seinem Durchgange durch den Ethmoidalknochen hohl, wodurch vielleicht die Geruchsempfindung verstärkt wird. Die Muschelknochen sind bei den Fleischfressern mehr geästelt, am auffallendsten beim Seehund, bei den Pflanzenfressern mehr gewunden, wovon das Reh und nach diesem die Ziege die vollkommensten Beispiele geben[40]. Die des Menschen stehen zwischen beiden mitten inne. Da der Sinn des Geruchs bei den einzelnen Ordnungen der Thiere sehr individuell und auf bestimmte Wahrnehmungen mehr als auf andere gerichtet ist; so zeigt sich auch sein Organ oft selbst bei Thieren einer Gattung mehr entwickelt. So finden sich bei dem so scharf witternden Jagdhunde die Muschelknochen weit künstlicher ausgebildet und gewunden, als bei den andern Arten der Hunde[41]. Eine äußere bewegliche, fleischig-knorpelige Nase besitzen nur der Mensch und die Säugthiere. Eigenthümlich ist dem Menschen sowohl die besondere Gestalt, als auch die aufgerichtete Stellung seiner Nase. Die der Affen ist platt und kurz und weit von der edlen Haltung der menschlichen entfernt.

39) a system of comparative anatomy and physiology, Cambridge 1796. Vol. I. No. 1. 40) Harwood a. a. O. 41) Halleri el. physiol. T. V. l. 14. s. 8. §. 8.

Hierher gehörige Schriften.

Γαληνου περι οσφρησεως οργανου De instrumento odoratus, (latine c. Guintheri o. aliis,) Paris 1536, fol. et in Operib. in Hippocr. et Galen. Oper. ed. Chart. T. V. p. 354—363.

Chph. Tinctorius, (r. G. Reiche,) de fabrica et usu nasi humani, Regiom. 1640, 8.

C. V. Schneider liber de osse cribriformi et sensu et organo odoratus, Wittebergae 1655, 12.

Ejusd. de catarrhis libri quatuor, Viteb. 1660—64, 4.

J. A. Sebizius diss. de instrumento olfactus, Argent. 1662, 4.

Casp. Bartholini de olfactus organo disquisitio anatomica, c. f. Hafniae 1679, 4.

G. Frank, (resp. J. D. Fissler) diss. de naso, Heidelb. 1679, 8.

J. M. Hoffmanni diss. de faciei promontorio, odoratus organo, Altorfi 1682, 4.

H. v. d. Poll de partibus, quae in homine olfactui inserviunt, Lugd. Bat. 1735, 4.

Fr. Boerneri comm. de adoranda Dei majestate in mirabili narium structura, Brunsvigiae 1747, 4.

Joh. Ant. Jos. Scrinii, (resp. J. F. Corvino,) diss. de organo, sensu atque objecto olfactus, Pragae 1749, 4.

F. J. du Toy, (resp. B. Ruppert,) de tunica pituitaria, c. icon. nar. intern. Pragae 1753, 4.

Sam. Aurivillius, (resp. Ziervogel,) diss. de naribus internis, Ups. 1760, 4. recus. in Sandiforti thes. dissert. Vol. I. n. 15.

J. D. Metzger nervorum primi paris historia, Argentorati 1766, 4. recus. in Ludwigii script. neur. min. T. I. p. 108.

J. G. Tenner de organi olfactus differentia, Lips. 1777, 8.

J. G. Haase de nervis narium internis, Lips. 1779, 4. (recus. in Ludwigii script. neur. min. T. IV. p. 11.)

Digitized by Google

J. C. Loder anatomica observatio tumoris scirrhosi in basi cranii reperti, cui adjuncta est brevis disquisitio de vero olfactus organo, c. tab. aen. Jen. 1789. 4.

Ant. Scarpa anatomicae disquisitiones de auditu et olfactu, Ticini et Mediol. 1789. fol. m. c. fig. Editio altera, ibid. 1792. (übers. A. Scarpa's anatomische Untersuchungen des Gehörs und Geruchs v. C. H. Th. Schreger, Nürnb. 1800. 4.)

P. H. F. Simon diss. de conchis narium inferioribus, Erlang. 1802. 4.

*S. Th. Sömmerring's Abbildungen der menschlichen Organe des Geruchs, m. 9 K. Frankf. a. M. 1809, gr. Fol. (Lateinisch ebend. 1810. Fol.)

*J. F. Schröter die menschliche Nase, oder das Geruchsorgan nach den Abbildungen von Sömmerring neu dargestellt, Leipz. 1812. Fol. (Hesse.)

Nasenarterien, s. Nasalarterien. — **ast des ersten Astes des fünften Nervenpaares**, s. Nasociliarnerv. — **augenast des ersten Astes des fünften Nervenpaares**, s. Nasociliarnerv. — — **nerv**, s. Nasociliarnerv. — **ausschnitt des Oberkiefers**, s. Nasalincisur des Oberkiefers. — — — **des Stirnknochens**, s. Nasalincisur des Stirnknochens. — **beine**, s. Nasenknochen. — **blutadern**, s. Nasalvenen. — **buchstaben**, s. Nasalbuchstaben. — **einschnitt des Stirnbeins**, s. Nasalincisur des Stirnknochens. — **fläche des Oberkiefers**, s. Nasalfläche des Oberkiefers. — **flügel**, s. Flügel der Nase. — — **venen**, s. Alarvenen der Nase. — **fortsatz des Gaumenknochens, des muschelförmigen Knochens, des Oberkiefers, des Stirnknochens, des Thränenknochens**, s. Nasalproceß des Gaumenknochens u. s. w. — **gang**, s. Membranöser Lacrymalcanal. — **gangsfurche**, s. Lacrymalrinne. — **gaumenknoten**, s. Incisivganglion. — — **nerv**, s. Nasopalatinnerv, auch Nasenscheidewandnerv. — **grube des Oberkiefers**, s. Nasalgrube des Oberkiefers. — — **des Nasenfortsatzes des Stirnbeins**, s. Nasalincisur des Stirnknochens.

Nasenhaare, (Vibrissae[1], Vibrisci[2], Vibrissi[3],) die zu Eingang der äußern Nasenöffnung sich bildenden kleinen Härchen. S. Haare.

1) Festi de veter. verb. signif. 2) Blasii med. univ. proleg. p. 157. 3) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 1.

Nasenhaut, s. Schneidersche Haut. — **hippen**, s. Nasenmuscheln.

Nasenhöhle[1], (Narium cavitas[2],) Knöcherne Nase[3], Inwendiges der Nase[4], Innerer Theil[5], oder Innere Höhle[6], oder Cavität[7], oder Höhligkeit[8] der Nase, Nasenhohligkeit[9], Inwendige Nase[10], (Nares[11], Cavum[12], s. Cavea[13], s. Caverna narium, Internae nares[14], Interna narium cavitas[15], Nasus internus[16], Cavum inter-

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 125. 2) Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 65. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. §. 2027; nur in so fern sie von Knochen gebildet wird betrachtet. 4) Mischel's institutio anat. 2. Th. S. 363. 5) 6) Leber's Vorles. über die Zergliederungsk. Wien 1776. S. 484. u. 485. 7—9) Heuermann's Physiol. 2. B. §. 605. 10) Verheyen's Anat. Uebers. Leipz. 1708 S. 408. 11) 12) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 263. Vgl. auch das Wort Nares selbst. 13—15) Halleri prim. lineae phy iol. ed. Wrisberg. ed. 4. §. 459. u. 457. 16) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 102.

Digitized by Google

num[17], s. Pars interior nasi[18], Narium angustiae[19], s. Lacus[20], s. Antrum[21], s. Ductus[22], Nasus osseus[23], Narium interior amplitudo[24],) die gesammte im Oberkiefer unter und zur Seite der Augenhöhlen und über der Mundhöhle befindliche Aushöhlung, bald als nur von Knochen gebildet, bald auch als mit der Schleimhaut der Nase bekleidet gedacht, welche durch die Nasenscheidewand in zwei Abtheilungen geschieden werden: die beiden Nasenhöhlen[25], (Cavitates narium[26],) Nasenlöcher[27], Innere Nasenlöcher[28], Hohligkeiten der Nase[29], (Cavitates nasi[30], Fossae nasales[31], Foramina[32], s. Sinus[33] nasi, Cavitates nasales[34], Nares[35], s. Nares internae[36],) welche auch von einigen zum Unterschiede von den mit ihnen in Verbindung stehenden Nebenhöhlen[37], (Sinus narium[38],) oder kleinen Höhlen[39], oder Schleimhöhlen[40], oder großen Schleimhöhlen[41] der Nase, oder Anhängen[42] der Nasenhöhlen, (Sinus cranii[43], Recessus[44], s. Adpendices[45], s. Antra[46] nasi,) den Stirnhöhlen, den Sphenoidalhöhlen, den Oberkieferhöhlen und den Ethmoidalzellen die großen Nasenhöhlen[47] genannt werden. Vgl. Nase.

17) 18) Leberi prael. an ed. nov. Vind. 1778. p. 580. 19) Blasius in not. ad Veslingii syntagm. anat. c. 16. 20—22) Jul. Casserii Placentini nova anat. organor. sensil. l. 3. c. 17. 23) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 24) Diemerbroeck anat. c. h. l. 5. c. 19. 25) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 354. 27) Verheyen's Anat. u. s. w. a. a. O. 28) 29) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berlin 1733. 4. B. Tract. v. Kopfe. §. 320. 30) Winslowii expos. anat. vers. lat. tract. de capite. T. III. §. 320. 31) Verdieur Beschr. d. m. Körp. übers. v. Deisch, 2. Th. S. 42. 32) 33) Th. Bartholini anat. l. 5. c. 10. 34) Böhmer's Anweis. z. Unterricht in der Knochenlehre, aus dem Lat. übers. Altenburg 1798. S. 342. 35) Cicero n. de nat. Deor. l. 2. c 56. „Nares, quae semper propter necessarias utilitates patent, contractiores habent introitus etc." 36) Winslowii expos. etc. l. c. 37) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 38) Wiedemann's Handb. u. s. w. a. a. O. 39) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1662. 40) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 126. 41) Blumenbach's Geschichte u. Beschr. d. Knochen §. 159. 42) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 43) Eller's physiologia et pathologia medica, herausg. v. Zimmermann, 3. Aufl. S. 236. 44) 45) Halleri prim. lin. physiol. ed. Wrisberg, § 459. 46) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 47) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 1646.

Nasenhöhlvenen, s. Ethmoidalvenen. — **hohligkeit**, s. Nasenhöhle. — **kamm der Gaumenknochen**, s. Nasalcrista der Gaumenknochen. — — **des Oberkiefers**, s. Nasalcrista des Oberkiefers.

Nasenknochen[1], (Ossa nasi[2],) Nasenbeine[3], Eigne Knochen[4], oder Beine[5], oder Gebeine[6] der Nase, Vierte Oberkieferknochen[7], (Ossa nasalia[8], Ossicula nasi[9], Ossa

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 31. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 97. 3) Blumenbach's Gesch. und Beschr. der Knochen, §. 123. 4) Palfyn's chir. Anat. übers. von Huth, 1. Th. S. 18; zum Unterschied von den Nasalprocessen des Oberkiefers, welche auch zur Bildung der knöchernen Nase beitragen. 5) Verdieur's kurzer Begriff d. Anat. übers. v. Deisch, 1. Th. S. 57. 6) Bertin's Osteologie, übers. v. Pflug, 2. B. S. 78. 7) Th. Bartholini Zerl. d. m. Leib. übers. v. Wallner, 4. Büchlein 10. Cap. 8) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 598. 9) Albini de ossib. c. h. §. 91.

Digitized by Google

nasi propria[10], Ossa maxillae superioris quarta[11], s. quinta[12], s. secunda[13],) zwei kleine paarige, sich nicht immer ganz gleiche, durch eine Harmonie, selten durch eine wahre Nath, mit einander vereinigte, im obern Theile der Mitte des Gesichts liegende, an den Nasaltheil des Stirnknochens und den Nasalproceß des Oberkiefers befestigte Knochen, von länglich viereckiger Gestalt, oben schmaler und dicker, unten breiter und dünner, von dichtem, festem Gewebe. Beim neugeborenen Kinde haben sie oben dieselbe Breite wie unten, weil bei diesem der Stirnknochen, der stärkern Ausbildung der Schädelknochen gegen die Gesichtsknochen gemäß, breiter ist, und sich demnach auch die Nasenknochen mit einem breitern Rande an den Stirnknochen anschließen müssen.

Man unterscheidet daran vier Ränder und zwei Flächen.

Der obere Rand ist dick, ausgezackt, und greift mit seinen Zacken in diesen entsprechende der Nasalincisur des Stirnknochens ein. Der innere Rand ist nach außen glatt, nach innen zackig, vorzüglich in seinem obern Theile, und dient zur Vereinigung beider Nasenknochen mit einander. Nach oben werden beide innere Ränder sehr breit, und bilden nach innen häufig zusammen eine Leiste oder einen Stachel, (Crista nasalis,) durch welchen sie sich mit dem Ethmoidalknochen verbinden. Der untere Rand ist dünn und scharf, wendet sich schräg nach außen und unten, und bildet mit dem der andern Seite einen Winkel, welcher den obern Theil der birnförmigen Oeffnung der Nase ausmacht. Der äußere Rand, der längste von allen, ist fein gezackt, oben breiter, unten schmäler, und verbindet sich durch eine Harmonie mit dem Nasalprocesse des Oberkiefers.

Die äußere Fläche der Nasenknochen zeigt sich ziemlich glatt und rundlich erhaben. In der Mitte derselben befindet sich gewöhnlich ein Loch zum Durchgange eines Gefäßes. Die innere Fläche ist der Nasenhöhle zugewandt, ausgeschweift, und hat mehrere Rauhigkeiten von auf ihr verlaufenden Gefäßen und Nerven.

Durch die Vereinigung beider Nasenknochen kommt nach außen eine sattelförmige Erhabenheit, der Nasensattel, zu Stande, welche den obern und vordern Theil der knöchernen Grundlage der Nase abgibt, und nach innen zu concav ist. — Die Gestalt und Größe der Nasenknochen variiren übrigens bei den einzelnen Individuen häufig, und daher rühren auch zum Theil mit die mannigfaltigen Abweichungen in der Bildung der äußern Nase. — Sie fangen im dritten Monate an sich aus einem Knochenkerne zu entwickeln, und sind schon in der ersten Hälfte der Schwangerschaft sehr vollkommen ausgebildet, so daß sie, nach Blumenbach[14], unter allen Knochen des Skelets nach den Gehörknöchelchen am frühesten vollendet sind. — Bisweilen trifft man auch beide Nasenknochen bei Erwachsenen, wie bei den Affen, mit einander verschmolzen an[15].

10) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Ausg. §. 64. 11) Riolani isagoge de ossib. c. 8. 12) Spigelii de c. h. fabr. l. 2. c. 12. 13) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 6. 14) Geschichte und Beschr. der Knochen d. m. K. §. 125. 15) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 601.

(Hesse.)

Digitized by Google

Nasenknorpel[1], (Cartilagines narium[2],) Nasenknospel[3], Knorpelige Nase[4], (Nasus cartilagineus[5],) die den untern beweglichen Theil der äußern Nase und den vordern der Nasenscheidewand bildenden Knorpel. Es sind fünf größere und mehrere kleinere, gewöhnlich zwei bis drei auf jeder Seite. S. Nase.

1) 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. §. 115. 3) Th. Bartholini Zerl. d. menschl. L. Uebers. 3. B. 10. C. 4) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 2028. 5) Halleri el. physiol. T. V. l. 14. s. 1. §. 2.

Nasenkoppe, s. Spitze der Nase.

Nasenlöcher[1], (Foramina nasi[2], Nares[3], Mycteres[4], Myxoteres[5], Ocheteomata[6],) Aeußere Nasenlöcher[7], (Aperturae narium externae[8], Nares externae[9],) Vordere Nasenlöcher[10], (Ostia narium anteriora[11],) die beiden vordern, länglichrunden, am untern Theile der äußern Nase befindlichen Oeffnungen der Nasenhöhle. S. Nase.

1) Haller's Physiol. v. Leveling, 1. B. S. 409. 2) Columbi de re anat. l. 2. c. 5. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2028. 4—6) S. diese Worte. 7) 8) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 354. 9) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 4. Th. §. 316. 10) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 263. 11) Halleri elem. physiol. T. V. l. 14. s. 1. §. 4.

Nasenmuscheln[1], (Conchae narium,) Schnecken[2], Muscheln[3], oder Muschelbeine[4], oder Muschelknochen[5], oder Muschelförmige, oder Schwammige[6], oder Schwammigte[7], oder Schwammichte[8], oder Kegelförmige[9], oder Gewundene[10], oder Schraubenförmige[11], oder Gerollte[12], oder Spongiöse[13] Knochen, oder Gekräuselte Beine[14], oder Schwammigte Beinchen[15], Muscheln der Nasenlöcher[16], Schwammige Platten[17], oder Hörner[18] der Nase, Schwammige Nasenmuscheln[19], Nasenhippen[20], (Conchae[21], Conchylia[22], Buccina[23], Ossa turbinata[24], s. spon-

1) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 92 u. 104. 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 321. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 572. 4) Sömmerring's Knochenlehre §. 198. 5) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 104. 6) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 606. 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 8) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 43. 9) Böhmer's Anweisung z. Unterricht in der Knochenlehre, Uebers. Altenburg 1798. §. 246. 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 191. 11) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. Th. S. 98. 12) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 13) Schaarschmidt's osteol. Tabellen, Tab. 10. S. 43. Er nennt die obern Muscheln spongiöse Theile des Ethmoidalknochens. 14) Walter's Abhandl. v. d. trockenen Knochen, 2. Aufl. S. 161. 15) Bertin's Osteologie, übers. v. Pflug, 2. B. S. 71. 16) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berl. 1733. 1. Th. Tract. v. d. trockenen Knochen §. 250. 17) 18) Ders. a. a. O. §. 336. („Cornets," Winslow exposition anat. de l. str. d. corps hum. T. I. Traité des os §. 335. Er bemerkt darüber: „Le mot de cornet ne convient pas en d'autres langues." 19) Plenk's erst. Umriß d. Zergliederungskunst d. m. L. Uebers. S. 50. 20) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 6. 21) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 606. 22) 23) Winslow exposit. anat. str. c. h. T. I. tract. de ossib. §. 247. Buccina ist die Uebertragung des Französischen cornets, s. Note 17 und 18. 24) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

giosa[25], s. fungosa[26], Tubuli[27], Turbines[28], Turbinatae cartilagines[29], Ossicula spongiosa[30], Laminae spongiosae[31] nasi, Gradus scalae[32], Cucullae[33], Conchae Veneris[34], Manicae Hippocratis[35], Ossa tertia maxillae superioris[36],) drei, bisweilen vier, in beide Nasenhöhlen hereinragende, dünne, schwammige, der Länge nach ausgehöhlte, und über einander liegende, von der Nasenschleimhaut bekleidete Knochenstücke, eine untere, welche als ein eigner selbstständiger Knochen betrachtet wird, (vgl. Muschelförmige Knochen,) eine mittlere, (Concha media,) und eine obere, (Concha superior, s. Morgagnii[37],) in manchen Schädeln auch noch eine vierte, die höchste und kleinste von allen, (Concha Santoriniana[38],) die drei obern sämmtlich Anhänge des Ethmoidalknochens. S. diesen und Nase.

25) Sömmerring's Knochenlehre a. a. O. 26) Bauhini theatr. anat. repurg. l. 5. c. 45. 27) Jul. Casserii Placentini nova anat. org. sensil. Frankfurt 1612. l. 3. c. 6. p. 115. Er hat die ältern Synonyme gesammelt. 28) 29) ibid. p. 115. „Turbines ego et a forma et officio vocarem." Unpassend ist, wie auch schon Casserius bemerkt, die Benennung „cartilagines turbinatae," weil sie wirkliche Knochen und keine Knorpel sind. 30) Verheyen c. h. anat. ed. 2. p. 298. 31) Winslow exposit. etc. §. 335. 32) Jul. Casserii Placentin. anat. etc. l. c. nach Rolfink (anat. medicin. oculus. Jena 1630.) 33) ibid. Casserius sagt über diesen Ausdruck: „Cucullam (nescio qua similitudine) vocarunt, nisi forte superiora duo (ossa turbinata) cucullam referre velint, quae ego conchae Veneris libentius assimilaverim." 34) ibid. S. die vorige Note. Aus der daselbst angeführten Stelle geht hervor, daß Casserius den Ausdruck concha wohl zuerst gebraucht hat. 35) Vgl. dieses Wort, auch Casserii an. etc. l. c. 36) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 9. 37) 38) Lober's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. §. 46.

Nasenmuskel der Oberlippe, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — **muskeln**, s. Muskeln der Nase. — **nerv des Augenasts des fünften Nervenpaares**, s. Nasociliarnerv. — **nerven**, s. Nasalnerven. — **öffnungen**, s. Aperturen der Nase. — **plättchen** oder **platte des Gaumenknochens**, s. Nasalproceß des Gaumenknochens. — **pulsadern**, s. Nasalarterien.

Nasenredner, (Coilosomos[1],) wer in der Sprache die Nasalbuchstaben auf ungewöhnliche Art vernehmen läßt. Vgl. Näseln.

1) S. dieß Wort. Scaliger de caus. lingu. lat. l. 1. c. 14.

Nasenrücken, s. Rücken der Nase. — **sattel**, s. unter Nasenknochen. — **scheidewand**, s. Scheidewand der Nase.

Nasenscheidewandnerv[1], (Nervus septi narium[2],) Nasengaumennerv[3], Vorderer Gaumennerv[4], (Nervus nasopalatinus[5], s. naso-palatinus Scarpae[6], s. palatinus anterior[7],) ein aus dem Gaumennerven, dem sphenopalatinischen Nerven, oder dem sphenopalatinischen Ganglion entspringender Nervenzweig, welcher durch das sphenopalatinische Loch an die Scheidewand der Nase tritt, auf dieser, die Nasenscheidewandarterie umschlingend, anfangs aufwärts, dann abwärts nach vorn verläuft, und durch das vordere Gau-

1) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 268. 2) 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat 1. B. §. 268. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 7. B. S. 138. 5) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3019. weil ihn Scarpa (annotat anatom. II. 5.) zuerst genauer beschrieben und abgebildet hat. 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

menloch hindurchgeht, in welchem er häufig mit dem der andern Seite zusammentritt und den Nasengaumenknoten, (Ganglion naso-palatinum,) bildet, bis er sich nach unten im Zahnfleische und der Haut des harten Gaumens verliert. S. Nasennerven und Gehirnnerven, fünftes Paar.

Nasenschleim[1], (Mucus narium[2],) Rotz[3], (Mucor[4], s. Pituita[5], s. Lympha muculenta[6] narium, Blenna[7],) die schleimige Feuchtigkeit, welche theils von den Drüsen der die Nasenhöhlen auskleidenden Schneiderschen Haut abgesondert wird, theils aber auch aus der durch die Enden der Arterien derselben ausgehauchten serösen Flüssigkeit, theils aus Thränen besteht, zum Schutz der innern Haut dient, und auch auf die Geruchsempfindung selbst Einfluß hat. S. Nase.

1) Haller's Physiol. v. Leveling, 1. Th. §. 512. 2) Halleri el. physiol. T V. l. 14. s. 1. §. 14. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 364. 4) Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 64. 5) Columellae de re rustic. l. 6. c. 34. „pituitam ejicere per nares," Th. Bartholini anat. l. 3. c. 10. 6) Winslowii exposit. anat. struct. c. h. T. IV. p. 181. 7) S. dieses Wort.

Nasenspitze, s. Spitze der Nase. — **sprache**, — **stimme**, s. Mycterophonie. — **stachel**, s. Nasalspina des Oberkiefers oder auch des Stirnknochens. — **stück des senkrechten Theils des Gaumenknochens**, s. Nasalproceß des Gaumenknochens. — — **des Stirnknochens**, s. Nasalproceß des Stirnknochens. — **theil des Gaumenknochens**, s. Nasalproceß des Gaumenknochens. — — **des Stirnknochens**, s. Nasalproceß des Stirnknochens. — — **des Thränenbeins**, s. Lacrymaltheil des Thränenknochens. — **venen**, s. Nasalvenen. — **wurzel**, s. Wurzel der Nase.

Naseweis, (Nasutus[1], Nasutulus[2],) s. Naseweisheit.

1) Martial. epigr. l. 12. ep. 37. „Nasutior" ibid. l 2. ep. 54. „Nasutissimus" Senec. suasor. c. 8. 2) Diminutiv von vorigem: Stephan. ex Apul.

Naseweisheit ist, wie die Etymologie des Wortes Naseweis besagt, die besonders auch im Aeußern durch Vorbeugen des Gesichts, und also auch Vorstrecken der Nase, vornehmlich bei Personen, deren Nasenbildung etwas ausgezeichnetes hat, sich andeutende Geflissenheit einzelner Menschen, von Gegenständen ihrer Umgebung Notiz zu nehmen, die ihnen nichts angehen, zugleich in Verbindung mit Eigendünkel, der sich, ohne Kenntniß und Klugheit, und ohne Berücksichtigung der eignen Verhältnisse zu andern, ein Urtheil über das Wahrgenommene anmaßt, und so auf unbehutsame Weise darüber sich ausspricht. Das bloße eigenmächtige Eindringen und Einmischen in Lebensverhältnisse, von denen jemand ausgeschlossen bleiben soll, wird durch den gemeinen Ausdruck: „er steckt seine Nase in alles!" bezeichnet. Der Beisatz „weisheit" deutet insbesondere auf die eingebildete Klugheit des Naseweisen hin, hat also nur ironischen Sinn[1].

Bei Kindern wird das Wort Naseweisheit häufig von Personen, denen der Trieb kindlicher Naturen, sich im Leben umzusehen und so weit sie es fassen können, sich mit ihm bekannt zu machen, lästig fällt,

1) Die Niedersachsen kehren daher auch das Wort um, und sagen eben so: näsewies als wiesnäse, desgl. Wiesnute. Auch haben sie das Sprichwort: „Näsewies ist kein Brägenwies," Naseweisheit ist keine Hirnweisheit.

Digitized by Google

mit sehr verzeihlicher Neugierde, ja wohl lobenswerther Lernbegierde, verwechselt. Gutmüthig wird indessen dann auch wohl ein überall hinschauendes und naiv über alles fragendes, in alles redendes Kind ein kleiner Naseweis genannt. Zum Fehler wird die Naseweisheit eigentlich erst in dem spätern Kindesalter und der Jugendzeit, wo man schon Bescheidenheit, Anerkenntniß der eignen Abhängigkeit, und Mißtrauen in eignes Urtheil von einem Zögling, oder einem in das gesellige Leben tretenden Menschen fordert. Je mehr der Mensch im Leben reift; desto mehr ist er auch bereits durch Erfahrung gewitzigt worden, desto mehr hat er sich seine Sphäre für das, was ihm im Leben zukommt und nicht zukommt, gezogen, desto höhere und gültigere Ansprüche, ein Wort zu seiner Zeit zu reden, hat er aber auch sich selbst erworben, und desto weniger wird er sich solcher Handlungen und vorlauter Urtheile schuldig machen, in denen er andern als ein Naseweis erscheint. Vgl. Vorwitz. (H.)

Nasica, ein Mensch mit einer wohlgeformten oder abgerundeten Nase[1]. Vgl. Nase.

1) nach Arnobius (adv. gent. l. 6. ed. Harald. p. 245. „Potest ut hic flavus sit, in veritate habeat oculos caesios, displosas ut gestitet nares, quem esse vos facitis figuratisque nasicam. Vgl. auch eben dieß Werk l. 3. p. 136.

Nasiloquus, durch die Nase redend, neu gebildetes Wort. S. Mycteroponie.

Naso, s. Großnase. — *bulbosus musculus*, s. unter Schiefe Augenmuskeln, unterer Muskel.

Nasociliarnerv, (*Naso-ciliaris nervus*[1],) Nasennerv[2], Nasenaugennerv[3], Augenknoten und Nasenast[4], oder Nasenaugenast[5], oder Nasenast[6], oder Aeußerer oder Kleinerer Nasennerv[7], oder Innerer, oder Nasenzweig[8] des Augenastes des fünften Nervenpaares, (Nervus nasalis[9], s. naso-ocularis[10], s. Ramus internus[11], s. inferior[12] rami primi nervi quinti,) einer der drei Zweige des Augenhöhlennerven, der zuerst einen Zweig an das Ciliarganglion abgibt, und sich dann in den Infratrochlearnerven, der sich in der Gegend über und unter dem innern Augenwinkel verbreitet, und den Ethmoidalnerven, welcher durch die Ethmoidallöcher in die Nase tritt, spaltet. S. Gehirnnerven, fünftes Paar.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2993. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 7. B. S. 110. 3) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 170. 4) Sömmerring's Nervenlehre S. 110. 5) 6) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 3. B. §. 1870. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. 2. B. Leipzig 1782. S. 95. 8) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. Th. S. 225. 9) Schaarschmidt's neurolog. Tabellen S. 14. 10) Sömmerring's Nervenlehre a. a. O. 11) Winslowii expos. anat. struct. c. h. T. III. p. 144. 12) Halleri fasc. icon. I. T. VI. n. 27.

Naso-labialis musculus, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — *ocularis nervus*, s. Nasociliarnerv.

Nasopalatinische Canäle, (*Nasopalatini canales*[1],) Gaumen-[2] oder Schneidezahncanäle[3], Vordere Canäle

1) Loder's anat. Hand. 1. B. 2. Aufl. §. 96. 2) 3) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 582.

des Gaumens[4], Canäle hinter den Schneidezähnen[5], Vorderer Gaumengang[6], Geschmackscanäle[7], (Canales palatini antici[8], s. incisivi[9], Ductus palatinus anterior[10], Ductus incisivi[11], s. naso-palatini[12], Canales gustatorii[13],) zwei im vordern untern Theile der Nasenhöhle, gleich hinter den mittelsten Schneidezähnen, dicht neben der Nasalcrista des Oberkiefers befindliche, schräg nach vorwärts und unterwärts verlaufende Canäle, die jedoch gewöhnlich nur Halbcanäle sind, der vordern Gaumenarterie und dem Nasenscheidewandnerv zum Durchgange dienen, und sich nach unten in ein gemeinschaftliches Loch, das vordere Gaumenloch, (Foramen palatinum anterius, s. incisivum,) endigen. Einige Anatomen nennen beide nasopalatinische Canäle die vordern Gaumenlöcher[14], und ihre gemeinschaftliche Oeffnung nach unten das vordere Gaumenloch[15]. S. Oberkiefer und Incisivloch desselben.

4) 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 11. 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733. 1. B. S. 98. 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. Diesen Namen gab man ihnen deshalb, weil man meinte, sie hätten Einfluß auf die Geschmacksempfindung. Andere nennen die hintern Gaumenlöcher so, (Mischel's institutio anat. P. 1. p. 68.) 8) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knochen, §. 106. 9) Loder's anat. Handb. a. a. O. 10) Winslowii expos. anat. tr. c. h. T. I. p. 78. 11) 12) ibid. T. IV. p. 176. 13) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 14) 15) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 306.

Nasopalatinisches Ganglion, (*Naso-palatinum ganglion,*) s. Incisivganglion.

Nasopalatinnerv, (Naso-palatinus nervus[1],) Nasengaumennerv[2], Gaumennerv[3], (Nervus palatinus[4], s. pterygo-palatinus[5], s. odonto-palatino-nasalis[6],) ein theils vom sphenopalatinischen Nerven, theils vom gleichnamigen Ganglion entspringender Zweig des zweiten Astes des fünften Hirnnerven, welcher den sphenopalatinischen an Stärke übertrifft. Er theilt sich nahe bei seinem Ursprunge in drei Zweige, welche sich im mittlern und untern Theile der Schleimhaut der Nase und in der Haut des Gaumens verbreiten. S. Gehirnnerven, fünftes Paar.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 3. Th. §. 1871. 3) Sömmerring's Nervenlehre, S. 204. 4) 5) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. 3011. 6) Mayer's Beschr. d. m. K. 7. B. S. 147. Diesen Namen gab ihm Le Cat, (oeuvres physiologiques, T. III. fig. 1.)

Naso-palatinus nervus, s. Nasopalatinischer Nerv, auch Nasenscheidewandnerv. — *palpebralis musculus*, s. Orbicularmuskel der Augenlider. — *pinno-labialis musculus*, s. Levator der Oberlippe und des Oberkiefers. — *superciliaris musculus*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen.

Nasse Theile, (Partes humidae[1].) Als solche werden von ältern Physiologen unter den Körpertheilen solche unterschieden, in deren Textur und Substanz eine reichliche Menge Flüssigkeiten eingeht, (als: Leber, Milz, Nieren, Muskelfleisch, mehrere Drüsen, noch mehr: Fett, Hirn- und Rückenmark, Knochenmark,) im Gegensatz von trocknen Theilen: (Knochen, Knorpel, Haare, Nägel, Ligamente, Nerven, mehrere Membranen.) S. Feste Theile des Körpers.

1) Verheyen supplementum anat. tr. 1. c. 3.

Nasum, *Nasus*, s. Nase.

Digitized by Google

Nasutulus, s. Naseweis.

Nasutus, s. Großnase, auch Naseweis.

Natalicia[1], Natalitia, s. Nativität.

1) Natalicius, oder Natalitius, a, um, was auf den Geburtstag oder die Geburtszeit Bezug hat.

Natalicii anni, Natalitii anni, s. Stufenjahre.

Natalis, *e*, was überhaupt auf die Geburt Bezug hat[1]; daher auch das Geborne selbst[2], auch die Entstehung[3]. S. Geburt.

1) „Dies natalis." Ciceron. de divin. l. 2. c. 42. „Solum natale." (Ovidii ep. ex Pont. l. 1. ep. 3. v. 35.) „Deus," i. e. genius. Tibull. carm. l. 4. c. 5. v. 10.) 2) „Natalis praeposterus." Plinii hist nat. l. 7. c. 8. 3) vorzüglich im Plural als Geschlecht, „generosi natales." Plin. ep. l. 8. ep. 18.

Natalitia etc., s. Natalicia etc.

Natatio, Natatus, s. Schwimmen.

Nates, s. Hinterbacken. — *cerebri*, s. unter Vierhügel des Gehirns, die hintern.

Nath, s. Sutur. — **des Hodensacks**, s. Raphe des Scrotums. — **des vordern Schiffs**, s. Lambdasutur.

Nathknorpel, (Cartilagines suturarum,) nach Meckel's[1] Unterscheidung Knorpelüberzüge zweier Knochen, welche durch Suturen verbunden sind. S. Knorpel.

1) Handb. d. m. An. 1. B. §. 257.

Natio, s. Nation, auch Schwimmen.

Nation, (Natio.) Dieß Wort deutet schon seiner Entstehung nach darauf hin[1], daß durch dasselbe nicht sowohl eine durch zufällige Veranlassung und äußere Verhältnisse zu einer Gesammtheit verbundene, und durch Zusammenwohnen in mannigfaltigem Verkehr mit einander getretenen Menschenmenge zu verstehen sei, als vielmehr ein durch Geburt und gemeinschaftliches Geschlecht bewirkter Verein von Individuen, die ohne die Bedingungen, welche diesem Vereine zu Grunde liegen, sich wohl, wie Thiere des Waldes, in Heerden, oder wie die Vögel in den Lüften, wie die Fische im Meere in Züge, wie Bienen, Heuschrecken und andere Insecten in Schwärme zusammengefügt haben, aber eben so leicht wie jene aus einander gewichen, nicht dauernd in Verbindung mit einander geblieben, und in diesem Zusammenseyn nicht durch so vielfache Bande in Art eines organischen Ganzen verschlungen seyn würden.

Hierin ist auch der Unterschied der Worte Nation und Volk, (Populus,) gegründet, indem in dem Begriffe des letztern eine Verbin-

1) Das Wort Natio hat nicht nur das Verbum Nascor zu seinem Stammwort, sondern kommt auch bei den Classikern in dem Sinne des Geborenwerdens und Göttin der Geburt vor, (Ciceron. de nat. Deor. l. 3. c. 18.: „quod si tales Dii sunt, ut rebus humanis intersint, natio quoque Dea putanda est — quae, quia partus matronarum tueatur, a nascentibus Natio nominata est,") sondern auch und häufig in dem von Geschlecht, und selbst von Thieren in der Bedeutung von Art oder Race, (Varr. de re rust. l. 2. c. 6. §. 4.) Auf Menschengeschlecht bezogen wird es entweder mit dem Worte gens, welches ein Stammwort gleicher Bedeutung, (geno statt gigno,) hat, in gleichem Sinne genommen, (Ciceron. or. pr. Fontej. c. 11.;) oder es wird diesem auch wohl untergeordnet; (Tacit. de Germ. l. 2. c. 1.) Bestimmt stellt Festus, (de vet. verbor. sign.) den Begriff davon folgendermaßen auf: „Natio genus hominum, qui non aliunde venerunt, sed ibi nati sunt."

Digitized by Google

dung von einander nahen Menschen aufgestellt ist, die nicht zunächst aus ihrer Menschennatur hervorgegangen ist, sondern, wenigstens dem Schein nach, nur zufällig sich gebildet hat. Die nächste Anwendung hat das Wort Volk auf Staatenvereine. So wurde häufig, in älterer wie in neuerer Zeit, aus sehr verschiedenen Nationen ein Volk zusammengesetzt, und behauptete sich als solches, so lange nicht äußere oder innere Stürme dem Staate, dessen materiellen Theil das Volk bildet, eine andere Gestaltung gaben. Doch wird auch wohl das Wort Volk wieder in engerem Sinne als das Wort Nation genommen, wenn eigene politische Verfassungen in einer Nation wieder Unterschiede begründen[2]. Ja auch vorübergehende Vereine von Menschen führen den Nahmen Volk, wo dann das Wort Nation sehr ungeeignet seyn würde; so große Menschenhaufen überhaupt, in welchem Sinne man von Wogen des Volks auf den Straßen, von Volkszusammenläufen u. s. w. spricht; auch bekommt dasselbe Wort auf Menschen Anwendung, die zu einem bestimmten Zweck, in einem nur mäßigen Umfang und abgeschlossen von andern, eine Zeitlang ein Ganzes bilden, wie in den Wortfügungen: **Schiffsvolk**, **Fußvolk**, im Gegensatz der Reiterei u. s. w.

Ueberhaupt wird in dem Begriffe Volk mehr auf die Menge, die durch ihre Vielheit imponirt, in dem Begriffe Nation aber mehr auf die natürlich verbindende Einheit gesehen, und man bezeichnet dann dieß verbindende Eine, in einen abstracten Begriff gebracht, als **Nationalität**, und es erleidet dieses Wort, ungeachtet es ein neugebildetes ist, keine Anfechtung, welcher im Gegensatz das ebenfalls neue Wort **Volksthümlichkeit** ausgesetzt ist, indem man Nebenideen mit demselben in Verbindung bringt, die aus jener Spannung der Politik hervorgehen, in welcher die Menschen in ihrem nationellen Leben jene Naturbande längst schon durchbrochen haben, durch welche sie zu einem in sich geschlossenen, und wenigstens diesem Principe nach zu einem friedlichen Ganzen vereint waren.

Das **nationelle Leben** ist nämlich als eine zweite Steigerung des individuellen Lebens von Vernunftwesen, oder, (da uns die Erfahrung nur menschliche Individuen als solche aufstellt,) des individuellen Lebens von Menschen zu betrachten, dessen erste Steigerung das **Familienleben** ist.

Indem sich Familien auf einer und derselben Wohnstätte der Erdoberfläche zusammenfinden, oder in spätereren Generationen die Bande des Familienlebens immer lockerer werden und endlich ganz sich lösen, bilden sich Nationen in der einfachsten Weise, die dann, wenn ihnen ihr Wohnplatz nicht mehr zusagt, oder nicht genügt, auch ohne daraus vertrieben zu werden, in Nomadenstämmen herumziehen, und ihre ersten Lebensbedürfnisse, ihr Vieh, ihr Hausgeräthe mit sich führen, dann aber, wo sie hinlängliche Weide für ihr Vieh, fruchtbaren Bo-

2) Bei den Römern hießen die Einwohner einer jeden Stadt Populus. Populus Romanus war der Römische Staat; („Populus Romanus victor dominusque omnium gentium," **Ciceron.** pro **Phil.** or. l. 6. c. 5.) aber auch nur das herrschende Römische Volk, im Gegensatz des Senats, (laut der bekannten Formel: „Senatus populusque Romanus,") auch wohl nur die Römische Bürgerschaft, ohne Senat und Ritterschaft; („Dat populus, dat gratus eques, dat thura senatus." **Martial.** epigr. l. 8. ep. 15. v. 3.)

Digitized by Google

den zum Anbau und übrige Befriedigungsmittel für ihre allmählig sich immer steigernde Lebensbedürfnisse finden, sich ansiedeln, und nun erst, unter immer vielfacher werdender Verschlingung der geselligen Bande, zu einer Lebenshöhe gelangen, von der sie vereinzelt und zerstreut auf ewig ausgeschlossen geblieben wären. Für diese Ansiedelungen wurden und werden noch dem Menschengeschlechte von der Natur, vorzugsweise, die Ufer der von den höchsten Hervorragungen der Erdoberfläche zu den mit dem Meere erfüllten Niederungen herabströmenden Gewässer, wie die Meeresufer selbst, dargeboten, in so fern die übrigen das Menschenleben hervorrufenden, tragenden und fördernden climatischen Verhältnisse nicht ermangeln, denen zu Folge das erste Lebenselement, das Wasser, weder durch andauernde Kälte zu ewigem Eis erstarrt, noch durch Sonnengluth von der Erdoberfläche in die Lufträume verflüchtigt wird, und einen ausgetrockneten quellenleeren Boden zurückläßt.

Völlig der Natur überlassen breiten sich also sich bildende Nationen unter ihrer, beim Vorhandenseyn hinreichender Lebensmittel, nie ausbleibenden Vermehrung in den sich folgenden Generationen, immer bis dahin aus, wo entweder Meere oder große Meeresbuchten, oder diesen gleichkommende breite Wasserströme, oder lang ausgezogene unwegsame Bergketten, oder weite, von Pflanzen und Wasser entblößte Sandwüsten, oder durch Hemmung des Wasserabflusses entstandene Moräste, dem fernern Fortgange Hindernisse entgegenstellen, die der Mensch nur erst auf den höhern Stufen seiner Entwickelung im geselligen Bunde zu bekämpfen lernt. Noch ehe aber eine Nation diese natürliche Grenze für ihr Nationalleben völlig erreicht, hat gewöhnlich sich schon in ihr selbst ein Conflict gebildet, der zwar den Menschen, so wie er zur Geselligkeit sich zu entwickeln beginnt, seiner eigenen Natur entgegenzustreben antreibt, aber, da er Doppelwesen ist, und hiernach immer durch entgegengesetzte Impulse in seinem Leben angeregt wird, aus einem höhern Gesichtspunct gleichwohl auch als ein natürlicher erscheint. Die Ungleichheit der individuellen Anlagen und Kräfte der Menschen, die natürliche Geneigtheit der Menge vorwaltend stärkern Naturen sich unterzuordnen, die Furchtsamkeit, die Scheu vor Lebensbeschwerden, die der gewöhnliche Begleiter der Schwäche ist, haben schon zeitiger ein Verhältniß herbeigeführt und gestaltet, welches erst in spätern Perioden einer nationellen Cultur als politisches, als Staat nach Vernunftgründen gewürdigt, und hier allmählig mit unterschiedlichem Glück einem Ideale zu nähern versucht wird, das, wenn es je erreicht werden könnte, für Menschen in ihrem geselligen Zusammenleben das seyn würde, was die Vernunft in jedem menschlichen Einzelleben ist.

Ehe es aber dahin kommt, ist es der freien Entwickelung der Nationalität feindlich; es hat ein Gebilde von nationellem Leben zu Folge, was einem Afterproduct des von seinem Normal abgewichenen plastischen Triebs im Reiche des Organischen gleicht. Es stellt sich dieß in dem Geltendmachen der überlegenen Kraft im geselligen Leben, mit Nichtachtung der Ansprüche, die andere, aber individuell schwächere Glieder desselben Vereins, nach Forderungen der sich entwickelnden Vernunft zu machen berechtigt sind, dar, in jener Despotie, die

schon im Thierleben, nicht nur zwischen Thieren unterschiedlicher Art, sondern auch gleicher Gattung hervortritt, hier jedoch, wo bloße Naturtriebe, aus dem Körperleben vorgehend, frei walten, volle Rechtfertigung findet, im höhern Menschenleben aber, in dessen Antheil an dem Thierleben wurzelnd, zwar nicht Unnatur ist, aber, als der freien Entwickelung des Menschen im Fortgange seines Geschlechts entgegen, von dem ihm für diese freie Entwickelung verliehenen höhern Vermögen, von der Vernunft, als unstatthaft zurückgewiesen wird. Diese Despotie, nur höhnisch, (mit Verläugnung vom Rechte, als solchem,) als Recht des Stärkern bezeichnet, tritt entschieden schon im Familienleben hervor, und stört zuerst im menschlichen Leben jenen Frieden, der, wo er hier, wie in jedem Menschenvereine, behauptet werden kann, völlig, und nur im erweiterterem Kreise, dem Zustande ungetrübter Gesundheit im individuellen Leben entspricht, deren wesentlicher Theil Nichtwahrnehmung irgend einer Art von Beeinträchtigung ist. Er wird hier gewöhnlich, so lange die Menschen noch im Zustande moralischer Rohheit sind, mit mehrerer oder minderer Energie, nach Maßgabe der vorwaltenden individuellen Kraft, vom Familienvater geübt, doch nicht leicht in der Dauer, sondern regt meist zeitig, zumal in heranwachsenden Söhuen, offenen Widerstreit durch gegenseitig sich geltend machende Kraft, wohl selbst mit Obsiegen auf, noch häufiger aber, ja allgemein, den gewöhnlichen Gegensatz der Gewalt, wo offene Gegengewalt nicht verliehen wurde, die List. Dieser Zustand anfänglicher rücksichtsloser Selbstbehauptung kräftiger Naturen, aber auch baldigen gegenseitigen Widerstrebens, tritt, so wie Familienleben zu nationellem sich steigert und ausbildet, auch um so entschiedener hervor, da die Bande des innern Zusammenhanges hier in dem Maße minder straf gezogen sind, als der Kreis weiter ausgezogen wird, und die widerstrebenden Kräfte minder ungleichartig, wie gewöhnlich in Familienleben sind. Jener allgemeine Kriegszustand der Menschen in ihren geselligen Verhältnissen, der auch auf den höchsten Staffeln der Cultur des Menschengeschlechtes nie beschwichtigt wird, nur immer momentane Ausgleichung, findet, und, als offener oder versteckter Krieg, hier nur erst ein System erhält, tritt also noch lange vor völliger Ausbildung einer eigentlichen Nationalität hervor, und es bilden sich dem zu Folge in Menschenvereinen, welche die Natur durch die ihnen dargebotenen Wohnstätten für ihre leibliche und geistige Wohlfahrt in das allgemeine Erdenleben verflechten, und so jeder Nation ein gelobtes Land anweisen zu wollen schien, zeitig schon wesentliche Scheidungen. Statt zu Nationen, gruppiren sich nun Familien und einzelne Menschen, je nachdem Eigenkraft und anscheinende Glücksgunst einzelne individuelle Naturen unter ihnen über andere erhob, und ihnen dadurch Macht verlieh, Leiter der Menge zu seyn, die sich ihnen aus ermangelnder oder entzogener Kraft unterordnet, zu Völkerschaften, mit zum Theil zufällig erscheinenden Abgrenzungen auf der Erdoberfläche, welche sie als ihre Wohnstätte behaupten, obgleich die Naturgrenzen, welche auf einfachste Weise Menschenvereine von andern scheiden, nie ohne großen Bezug und Einfluß dabei bleiben. Dies Völkerleben im nationellen Leben, wodurch dieses vielseitig gehemmt, wo nicht ganz verwischt wird, gestaltet sich nun im Fortgange der

Digitized by Google

Zeit, unter dem Wechsel der abgehenden und neu auftretenden Generationen, also auch unter dem Erlöschen der frühern individuellen Kraft, und Hervortreten neuer Gewalthaber, auf die mannigfaltigste Weise, und erlangt zugleich, durch noch höher steigende Ungleichheiten einzelner menschlicher Kräfte in verbreiteteren Kreisen, ein noch mächtigeres Uebergewicht.

Nach der umfassenden Bekanntschaft, welche die Menschen überhaupt in neuester Zeit in ihrem gleichzeitigen Zusammenleben von einander erlangt haben, stellen sie sich durchaus in einer Gesammtheit dar. Ueberall, wo jetzt ein Mensch zu andern gelangt, und die Erdgegend, auf welcher Menschen leben, nur nicht allzudürftig ist, und daher auch nur einem oder andern einzelnen Menschen, oder einer und der andern vereinzelten Familie ein kümmerliches Leben verstattet, findet man sich gebildet habende Völker, deren Einheitsprincip aber zunächst in einer Staatsverfassung besteht, in welcher einzelne herrschen, die Menge aber gehorcht, und wo dann der Kreis der Gebietenden sich bis zu einer gewissen Erdgrenze erstreckt, von welcher an, mit oder ohne Unterbrechung durch unbewohnbare Erdstriche, eine neue Gruppirung von Menschen unter gleichen Verhältnissen anhebt. Diese sämmtliche Menschenvereine haben Beziehungen auf einander, diejenigen von höherer Cultur durch Verträge und gegenseitige Repräsentationen, alle wenigstens direct oder indirect durch Handel, durch das Band der Wissenschaft, und auf vielfache Weise. Diese allgemeine Beziehung führt zu dem Begriff Völkerleben, in welchem nämlich jene Gesammtheit besteht, und wodurch eben das Menschengeschlecht nicht nur durch Uebereinstimmung seiner Naturform, (wie auch Thiere,) sondern auch durch ein äußeres Band ein großes Ganze bildet; in dasselbe wurde, so wie durch Zusammentritt und gegenseitigen Verkehr auch nur einiger Völker es sich einmal gebildet hatte, jedes diesen neu bekannt werdende Volk, in näherer oder entfernterer Beziehung, aufgenommen und verflochten. Dieses Völkerleben war zu jeder Zeit, wie noch jetzt, in seinen einzelnen Theilen, in welche es zerfiel, und entschieden hervortrat, eben so oft, und dieß im Wechsel, ein friedliches und geordnetes, als, unter innerem Widerstreit, ein mehr oder minder gestörtes, und mannigfaltig beeinträchtigtes. Diese Beeinträchtigungen aber, die schon im zerfallenem Nationalleben selbst Statt hatten, und noch häufig Statt haben, erlangten und erlangen noch eine ungleich weitere Verbreitung in dem feindlichen Ueberschreiten von Nationen über die von der Natur ihnen angewiesenen und vorgezeichneten Grenzen.

Hierdurch insbesondere wird, ein wenigstens in Hauptzügen, sich noch erhaltenes Nationalleben früher oder später so gut als ganz verwischt und ertödtet, in dem Verhältniß, als in Unterdrückung einer Nation durch eine fremde mit höherer Kraft, oder unter besonderer Glücksbegünstigung, diese ein Supremat über jene übt und behauptet. Der Wechsel, wornach solches geschah und noch geschieht, ist der Hauptstoff alter und neuer Geschichte, und in so fern er den Charakter der Zufälligkeit hat, kein Gegenstand der Naturwissenschaft, welche aber gleichwohl auch ihn in den Kreis ihrer Beachtung zieht, da doch einzig aus der Natur des Menschen hervorgeht, wie sich dieß alles

Digitized by Google

fügt, unter welchen Bedingungen Menschen in friedlichen und allen zusagenden Verhältnissen zusammenwohnen, wienach aber auch Spannungen in den als Völker gebildeten Vereinen, und dieser Vereine unter sich entstehen, wie diese Spannungen bei Aufhebung des Gleichgewichts in Feindseligkeiten übergehen, und so aus Staatsunruhen Staatsumwälzungen, aus Zwistigkeiten der Völker offene Kriege hervorgehen, diese aber nothwendig ihre frühern oder spätern Ausgleichungen durch Friedensschlüsse von kürzerer oder längerer Dauer finden, je nachdem eine unterdrückte Volkskraft sich in der Folgezeit wieder von neuem erhebt, oder unter Glücksbegünstigung die angelegten Fesseln abstreift, bis zuletzt ein sich überlebtes Volk ganz untergeht.

Daß dem friedlichen Princip der Natur nach Menschenvereine sich zu Nationen bilden sollen, ersehen wir aus den Uebereinstimmungen, welche Menschen, die innerhalb einer Naturgrenze zusammenleben, erhalten, und wodurch ihnen die Natur gleichsam selbst einen Stempel ausdrückte. Hierhin gehören jene bekannten Gesichtszüge, die als Nationalphysiognomie bekannt sind; die z. E. so entschieden bei den Chinesen hervortritt, welche unter den großen Völkerschaften der neuern Zeit am wenigsten aufgehört haben, eine Nation zu seyn. Es verbreitet sich aber die von der Natur selbst verliehene Nationaleigenthümlichkeit nicht bloß auf das Gesicht, sondern auf den ganzen Körper, wie solche am auffallendsten in der Negerbildung des innern Afrika's sich darlegt. Ja auch der Geist nimmt nicht minder daran Theil; nur daß hier das aus dem Conflicte der Nationen, welchem sie theilweise erliegen, hervortretende neue Verhältniß sich in gleicher Art und überwältigend geltend macht, und neue Bestimmungen dafür auch auf die Dauer eintreten. Zu Folge der natürlichen Geistesentwickelung einer Nation bilden sich Nationalsprache, Nationalreligion, Nationalsitten aller Art, und überhaupt ein Nationalcharakter. Alles dieß aber ändert sich im Fortgang der Zeit in dem Verhältniß, als eine Nation, von innen oder außen beeinträchtigt, ihren frühern friedlichen Verhältnissen entzogen, und in neue versetzt wird, die wenigstens eine Zeitlang als Zwang erscheinen. So artet eine Nation auch auf ihrem ursprünglichen Wohnsitz nach und nach aus, wie z. E. die Griechische der letztern Jahrhunderte im Vergleich der Griechischen Nation der Vorzeit, aus welcher die höhere Geistescultur der ganzen neuen Welt hervorging.

Eben so große Umformungen erfahren auch Nationen, welche selbst aus ihrer ursprünglichen Wohnstätte ausgehen, und einen ihnen fremden Erdstrich zu ihrer Heimath wählen. Hier wirkt von einer Seite der Einfluß des Clima's und der Landesbeschaffenheit überhaupt auf die neuen Ankömmlinge, größtentheils auch die Sittenveränderung, die Abweichung von der frühern Lebensart, insbesondere aber die Vermischung der neuen Ankömmlinge mit dem Ueberschusse der Nation, welche durch fremde Völker größtentheils vernichtet oder vertrieben wurde. So hat die in der Geschichte bekannte Völkerwanderung ganz neuen Nationen in Europa ihr Entstehen gegeben; so gestaltet sich in neuester Zeit aus dem, unter den vielfachsten Verhältnissen, nach Amerika übergesetzten Colonien daselbst ein ganz neues Völkerleben

mit eigenen Charakteren. — Wie sehr aber die Fortpflanzung von Menschengeschlechtern in sich selbst, in Gleichförmigkeit früherer Nationalzüge, selbst gegen die Einflüsse der unterschiedlichsten Climate ein Uebergewicht behaupte, zeigen die Juden, welche, in der ganzen Welt zerstreut, doch sich eine Nationalität erhalten haben, die mit den Umformungen, welche alle Völkerschaften des Alterthums in der Bildung der neuern Zeit erfuhren, einen merkwürdigen Contrast bildet.

So sehen wir denn, daß im Fortgange der Zeit, was früher den nationellen Charakter vernichtete, wenn nur eine Völkerschaft eine Zeitlang in friedliche und geordnete Verhältnisse gelangt, wohl selbst sich wieder zu Nationalität gestaltet. Wie in organischen Pflanzen- und Thierkörpern, wo der natürliche Bildungstrieb frei waltet, bei Wunden und Verletzungen sich neue Substanz einfügt, und nach und nach der entstandene Schaden durch Vernarbung und Nachwuchs völlig verheilt; so wirkt auch die Natur selbst im Fortgang des Völkerlebens rastlos dahin, daß das, was durch Einschreiten menschlicher Willkühr in ihr friedliches Wirken früher Hemmung erfuhr, auf andere Weise allmählig seine Ausgleichung erhalte, und was in neuer Gestaltung im Anfang den Charakter des Zufälligen, Vorübergehenden, ja sich Widerstrebenden hat, allmählig Haltung erlange, und sich in das aus dem frühern Zustand erhalten Gebliebene auf eine entsprechende Weise einfüge. Auf diese Art bildet sich, wo ein Volk in einer ihm gegebenen Abgrenzung nur einige Zeit von Stürmen verschont bleibt, ein neues Nationalleben, für welches die frühern Erschütterungen und Ruhestörungen oft selbst den Grund legen, indem sie Kräfte wecken, die ohnedieß schlummernd geblieben wären.

So treten, eben so wie Menschen und Generationen, auch Völker und Nationen nur eine Zeitlang auf den Schauplatz, finden, wie die Individuen, zum Theil kurz nach ihrem Entstehen wieder ihren Untergang, oder haben auch, wie einzelne kräftige Menschennaturen, ihren Culminationspunct, gehen bald unter gewaltiger Erschütterung, bald langsam siechend wieder unter, oder überleben sich, und vegetiren, gleich dem abgelebten Greise, und unterliegen dann einer auch nur schwachen Erschütterung. Aber wie der Mensch im individuellen Leben sein Heil in dem Maße am wenigsten verfehlt, in welchem er der Natur getreu bleibt, und ihren Gesetzen Folge leistet; so wird auch immer eine neu generirte Nation um so gewissere Sicherung ihrer Nationalwohlfahrt auf eine längere Zeit hinaus dann finden, wenn begünstigende Naturbeschaffenheit des Landes, unter verhältnißmäßiger Umfassenheit und eine durch die Natur selbst dargebotene Abgrenzung, sich mit einer weisen Politik vereinen, die eben so die Nothwendigkeit der innern Ausbildung eines Staats zur Nationalität, durch angemessene Erweiterung, wo diese sich auf einfache und ungezwungene Weise darbietet, als den Vortheil einer Nichtüberschreitung der gezogenen Grenzen, wenn der Staat einmal einen für seine Nationalkraft ersprießlichen Umfang erhalten hat, nicht aus den Augen verliert. In dem Grade, als dieß Ziel verfolgt wird, wird auch Patriotismus und Vaterlandsliebe unter allen Gliedern aufgeregt, und immer fester begründet, welche der eigentliche innere Haltepunct eines Nationallebens

Digitized by Google

ist, und wodurch sich erst in demselben Maße wirklich ein, nicht durch Klammern und Nägel mechanisch zusammengefügter, sondern durch Verwachsen in sich organisch verbundener Staatskörper bildet. (H.)

Nationalform, Nationalgesicht und Physiognomie, (Forma[1] et Facies[2] gentilicia,) Uebereinstimmung der Körper-, besonders der Kopf- und dann der Gesichtsform von Individuen einer Nation, als Theil des Nationalcharakters. S. Nation. Vgl. auch Kopf und Gesicht.

1) 2) Blumenbach de gen. hum. var. nat. 3. ed. §. 83 et 58.

Natis, Singular von Nates[1], s. Hinterbacken.

1) doch ungewöhnl. Horatii sat. l. 1. sat. 8. v. 47.

Nativität[1], (Nativitas[2], Natalicia[3], Genitura[4],) eigentlich das Geborenwerden, und alles, was darauf unmittelbar Bezug hat, wird insbesondere auf die Geburtszeit bezogen, in so fern man auf dieselbe nach strengster Bestimmung einen besondern Werth legt. Es geschah dies nämlich schon in der ältesten Zeit, und seit der Glaube an den Einfluß der Sterne, namentlich der Planeten, nicht nur auf das Erdenleben überhaupt, sondern auf jedes individuelle menschliche Leben Wurzel faßte. Unter dem Artikel Astrologie ist das Allgemeine dieser Annahme, welche jetzt ziemlich allgemein als ein Wahn aufgegeben ist, berührt worden. Eine besondere Anwendung der unter Astrologie begriffenen, vermeinten Wissenschaft ist nun das, was man in späterer Zeit Nativität stellen, (Prognosticon genethliologicum[5],) nannte, und wesentlich auf Zeichnung des sogenannten Horoscops, (Horoscopus, Thema genethliacum,) und der Berechnung beruhte, welchen Stand die Planeten zur Geburtszeit eines Menschen am Himmel gehabt hatten, wonach man, in der Voraussetzung, daß jeder dieser unterschiedlichen Stände einen nahen Bezug auf das Schicksal des gebornen Menschen habe, auch dieses darnach im voraus verkünden zu können glaubte.

Wer sich über diese im Mittelalter sehr weit ausgebildete vermeintliche Kunst näher belehren will, wird in mehreren der zu Ende dieses Artikels angegebenen Schriften überreiche Nachweisung finden, da dieselbe, wie Astrologie überhaupt, in jener Zeit zu einem wesentlichen Theil wissenschaftlicher Bildung gezählt wurde. Hier mag, zur oberflächlichen Andeutung, worauf es in der Form bei dem Nativitätstellen ankomme, Folgendes genügen.

Die einfachste Figur, wornach man ein Horoscop construirte, ist folgende: In einem Quadrat von beliebiger Größe wird ein zweites eingezeichnet, dessen Winkel an die Mitten der Seiten jenes Quadrats stoßen, und in dieses wieder ein drittes gleiches, dessen Seiten den Seiten des ersten Quadrats parallel sind, wornach also das mittlere Quadrat zweimal so groß wie das innerste, und halb so groß wie das erste ist. Aus den Winkeln des großen Quadrats werden nun Diagonalen gezogen, die aber bloß bis zu den Stellen, wo das innerste Quadrat

1) S. die Literatur zu Ende dieses Artikels. 2) Im Sinne von Geburt: Tertullian. de anima l. c. 39. In dem gedachten besondern Bezug s. die Literatur zu Ende des Artikels. 3) „Chaldaeorum natalicia praedicta." Cicero n. de nat. deor. l. 2. c. 43. 4) „Reticere ipse genituram suam nec velle edere, perseverabat." Sueton. Aug. c. 94. 5) Peuceri de praecip. divinationum generib. p. 431.

Digitized by Google

das mittlere berührt, eingezeichnet werden, so daß das innerste Quadrat leer bleibt, welches die Bestimmung hat, das Jahr, den Tag und die Stunde der Geburt, (bis auf die Minuten, wenn die Nativität genau bemerkt seyn soll,) einzutragen. Die Räume zwischen dem innern und mittlern und diesem und dem äußern Quadrat sind aber nun in 12 gleiche und ähnliche Dreiecke getheilt, wovon jeder der vier Seiten des äußern Quadrats drei zufallen. Diese Räume erhielten in Bezug auf die Planetenstände den Nahmen Häuser, und werden am Himmel in Bezug auf den Aequator gedacht, so daß durch sechs größte Cirkel, (wovon der Meridian und der Horizont zwei bilden,) gleiche Räume an demselben, jeder von 30° des Aequators abgeschnitten werden. Es liegen also zu jeder Zeit sechs dieser Häuser, (Domus coeli, Dodecadomeria[6],) unter dem Horizont, und sechs über demselben, und von diesen drei auf der östlichen, drei auf der westlichen Seite vom Meridian aus; überhaupt aber sind von allen zwölf Häusern sechs östlich und sechs westlich. — Jene viereckige Figur wird nun auch wohl rund, oder in einem Cirkel entworfen. Es werden vier Puncte des Cirkels, welche 90° von einander entfernt sind, unterschieden. Zwei Bogenlinien laufen von jedem dieser Puncte zum entgegengesetzten, so daß in der Mitte ein durch vier Bogenlinien umschlossener Raum bleibt. In den Mitten zwischen jenen vier Puncten in der Cirkellinie werden wieder vier Puncte unterschieden, und von diesen aus Bogenlinien bis zu den Puncten gezogen, in welchen sich die vier Bogenlinien, welche den gedachten Raum zwischen sich lassen, einander durchschneiden. So entstehen zwischen dem innern leer bleibenden Raum und dem äußern Cirkel zwölf sphärische Dreiecke, als ebenfalls die gedachten Häuser. — In der gedachten (viereckigen) Figur, (welche auch den Nahmen: Thema genethliacum[7], s. natalitium[8], führt, wenn sie auf die Zeit der Geburt eines Menschen gerichtet ist,) wird, wenn sie so gestellt ist, daß die eine Seite des äußern Quadrats unter die entgegengesetzte oben dem Auge entgegengerückt wird, und also die eine der beiden übrigen Seiten links, die andere rechts ihre Stellung erhält, die Seite links als die Morgenseite, die untere als die Mittagsseite, die Seite rechts als die Abendseite, die obere als Mitternachtsseite bezeichnet. Das mittlere der drei Häuser auf der Morgenseite wird als das erste bezeichnet, und als das hauptsächlichste angesehen. Es hat auch selbst den Nahmen Horoscop im engsten Sinne erhalten; von ihm aus bekommt das Haus darunter die Zahl 2, das nächste in der Reihe, also das erste der Mittagsseite von der linken zur rechten Seite, die Zahl 3, und so werden auch die übrigen Zahlen bis zu 12 in die übrigen Häuser eingetragen, welches letzte also das nächste des ersten auf der andern Seite (oberwärts) ist. Nun kommt es darauf an, genau zu wissen, welche Sterne in der Geburtszeit am Himmel in dem Grade des ersten Hauses, der eben den Horizont berührt, stand, wofür schon Ptolomäus[9] Correctionen der Zeit nach Beobachtungen am Himmel angab. Hiernach werden sowohl die Zeichen des Thierkreises, als die Planeten, (nach der Bestimmung, welche bei den Alten die allgemeine war, nach welcher

6) Diese in Bezug auf den Zodiacus. Peuceri l. c. p. 434. 7) 8) ibid. p. 432 et. 433. 9) praediction. astrolog. III.

Digitized by Google

nur 5 der jetzt bekannten Planeten: Mercur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn, zugleich aber noch Sonne und Mond in die Planetenreihe aufgenommen waren,) welche in einem und dem andern dieser Zeichen stehen, in den Horoscop eingetragen.

Nun beherrscht aber, ebenfalls nach astrologischer Lehre, jeder Planet Ein oder ein Paar der Zeichen des Thierkreises vor andern. Jedes der gedachten Häuser hat aber wieder besondere Lebensverhältnisse, auf welche es hindeutet, von denen immer nur Eins als hauptsächliches eingezeichnet; so in das erste, als das hauptsächlichste: Leben, in das zweite Gewinn, in die folgenden der Reihe nach: Brüder; Aeltern; Kinder; Gesundheit; Ehe; Tod; Gottesfurcht; Ehre; Freunde; Feinde. Jedes beherrscht ferner einen oder mehrere Körpertheile; so daß das erste das Haupt, das zweite den Hals und so fort abwärts, so daß das zwölfte die Plattfüße beherrscht.

Man sieht hier, welchen Umfang diese Lehre bekam, zumal da man auch dabei auf den respectiven Stand der Planeten, ihre Conjunction und Opposition oder andere Aspecten[10] Rücksicht nahm.

Der erheblichste Einwand, der von jeher aller Vorhersagung menschlicher Schicksale aus dem Stand der Gestirne gemacht wurde, ist wohl der, daß bei Geburt von Zwillingen, die in einer und derselben Viertelstunde zur Welt kommen, doch wohl ihr Leben mehr Uebereinstimmung zeigen müßte, als die Erfahrung solches lehrt. Die gewöhnliche Ausweichung der Astrologen gegen die, aus der Erfahrung entlehnte Einwendung gegen ihre Lehrsätze: „Astra regunt homines, sed regit astra Deus," ist aber eigentlich doch auch ein Eingeständniß, daß die Astrologie eine negative Seite habe, gegen welche ihre positive sich zu halten unvermögend ist. Vgl. **Astrologie.**

10) Vgl. dieß Wort.

Hierher gehörige Schriften
und
Schriften über Astrologie überhaupt.

Claud. Ptolomaei τετραβιβλιον, s. Quadripartitum de praedictionibus astrologicis, gr. lat. ed. Jo. Camerarius Norib. 1534, 4. (ed. Ph. Melanchthon,) Bas. 1553, 8. Francof. a. M. 1613 et 1622, 12., lat.: Venet. 1493, fol. 1502, vert. Ant. Gogava, Lovan. 1548, 4. c. H. Cardani comm. Bas. 1554, 1559, fol., Pad. 1558, 12., Prag 1610, 4., Lugd. 1555, 8., Francof. ad M. 1611, 8., Perusiae 1640, 8.

Procli paraphrasis in Ptolomaeum de siderum effectionibus, gr. ed. Ph. Melanchthon, Bas. 1554, 8. interpr. C. Allatio, Leidae 1635, 8.

G. Trapezuntii in Cl. Ptolomaei 100 sententias comment. et liber de antisciis, item cur astrologica judicia plerumque fallant, etc., Colon. 1544, (Bas. 1550.)

Autores aliquot astrologici, Ulm. 1541, 8.

De astrologia autores varii, Paris. 1549, 8.

J. Camerarii varia quaedam opuscula astrologica, a se conversa, Norib. 1532, 4.

Albumasaris flores astrologici, Aug. Vind. 1488, 4.

Ejusd. de magni conjunctionibus, annorum revolutionibus, etc. Venet. 1515, 4.

Abdilazi Alchabitii isagoge ad astrologiam, Venet. 1485, 4. (c. comment. Val. Nabod, Colon. 1460, 4.; c. l. de planetarum conjunctionibus, Venet. 1521, 4.)

Helius Abenragel de judiciis, s. fatis stellarum l. Venet. 1485, fol.

Mart. Polichii propositiones astrologicae XV. c. suis solutionibus, Lips. 1482,

Digitized by Google

Jo. Eschnardi summ astrologiae judicialis, quae Anglicana vulgo nominatur, Venet. 1489.

Jo. de Estenden summa judicialis astrologiae de occidentibus mundi, Venet. 1489.

Jo. Abiosi ex Balneolo dialogus in astrologiae defensionem, etc. Venet. 1494, 4.

Lucii Bellantii de astrologiae veritate et ejusd. recensiones, adv. Jo. Fr. Picum, Florent. 1498, fol. (Bas. 1554.)

Defensio astrologiae contra Jo. Fr. Picum Mirandulanum, A. Lucii Bellantii liber de astrologica veritate, Venet. 1502, fol.

Ypocratis astrologia, Lugd. 1508, 4.

Gondissalvi epistola, astrologiae defensio, Colon. 1508, 4.

Th. Rochae compilatio terminorum astrologiae cum regulis physico practicanti utilibus etc., Burgis 1513, fol.

Alb. Pighii defensio astrologiae adversos prognosticorum vulgus, Paris. 1518, 8.

Guid. Bonati de astrologia libri X, Bas. 1530, fol.

G. Collimitii artificium de applicatione astrologiae ad medicinam, Argent. 1531, 8.

Jo. ab Indagine periaxiomata de faciebus signorum, quid in unaquoque domo in natis efficiat sol, Argent. 1534, 8.

Ejusd introductiones apothelesmaticae in chiromantiam, physiogn. et astrologiam naturalem, Lugd. Bat. 1556, 8.

Ejusd. astrologia naturalis, Strasb. 1573, 8.

Jac. Scholl astrologiae ad medicinam applicatio brevis, Argent. 1537, 4.

R. Abrahami Judaei l. de nativitatibus s. de significationibus figurarum XII domuum coelestium, lat. Marb. 1537, 4.

Eber. Schlüsinger l. contra calumniatores astrologiae, Norib. 1539, 4.

Jo. Pontani dialogus, quatenus credendum astrologis, Colon. 1544.

Ejusd. astrologia proverbialis, Francof. ad M. 1583, 8.

Hier. Cardani l. de judiciis geniturarum, Norib. 1547, 4.

Ejusd. l. de exemplis centum geniturarum, ibid. 1547, 4.

(Ejusd. l XI geniturarum, Bas. 1554, fol. in ejusd. expositione Cl. Ptolomaei.)

Jo. Hispaliensis epitome totius astrologiae, Norib. 1548, 4.

Clyperus astrologicus adversus flagellum Franc. Rapardi, Lovan. 1552, 8.

Gabr. Perovani dialogus de astronomica veritate, Bas. 1554.

Laev. Lemnii de astrologia l. Antw. 1554, 8. (Francof. ad M. 1591, 12., Leidae 1639, 16.)

Gemmae Phrysii, (alias Frisii,) de astrologia L, Antw. 1556, 8.

Albohafen l. de judiciis astrorum, 1557, fol.

Jo. Scraeteri tabula astrologica, Vienn. 1557, 8.

Hier. Wolfii admonitio de vero et licito astrologiae usu, Lond. 1558, 4.

Val. Nabod enarratio elementorum astrologiae, Colon. 1560, 4.

Gu. Fulconis antiprognosticon contra inutiles astrologorum praedictiones, Lond. 1560, 8.

Val. Engelhardi speculum astrologiae, Viteb. 1564, fol.

Jo. Etzleri speculum astrologiae, cum Peurbachii theoria, Bas. 1569.

Th. Erasti defensio libelli Hier. Savanarolae de astrologia divinatrice, Bas. 1569, 4.

Ejusd. de astrologia divinatrice epistolae, Bas. 1580, 4.

Jo. Jac. Grynaei l. de astrologia Erasti, Bas. 1580, 4.

Mart. Pegii Geburtsstundenbuch, von Aufrichtung der zwölf Häuser auf die Geburtsstunden zu stellen u. s. w. Basel 1570, Fol.

Franc. Junctini speculum astrologiae, Lugd. 1573, (1581.) 4.

Jo. Franc. Offusii de divina astrorum facultate in larvatam astrologiam, Paris 1574, fol.

J. Gaurici opera astronomica et astrologica, Bas. 1557.

Jo. Garzaei methodus astrologiae, Paris. 1576, fol.

Corn. Schylander medicina astrologica, Antw. 1577, 8.

Digitized by Google

Cl. Dariotti ad astrorum judicia facilis introductio, Lugd. 1577.

Jac. Chynaei ab Arnage oratio de praedictionibus astrologicis, cum ejusdem analysi librorum metaphys. Aristotelis, Duaci, 1577, 8.

Nic. Winckleri tr. de astrologia et omnium artium principiis et differentiis divinationum, Francof. ad M. 1580, 8.

H. Savanarola contra divinatricem astrologiam pro Pico Mirandulano, Florent. 1581, 8.

Sixti ab Hemminga astrologiae ratione et experientia confutatae liber, Antw. 1583, 8.

Tuccae Tuccii de parte horoscopante l. Lugd. 1584, 4.

Henr. Ranzovii catalogus Imperatorum, Regum, Virorum illustr., qui astrologiam amarunt, etc. Antw. 1580, 8. (Lips. 1584, 4.)

Ejusd. certitudo scientiae astrologicae, Colon. 1585, 8.

Ejusd. astrologia, Colon. 1588, 4.

Ejusd. thematum coelestium ad quodvis tempus datum directiones, Francof. ad M. 1624, 12.

Jo. Taisneri astrologia et chiromantia, Colon. 1589, 8.

Peter Creutziger's Planetenbüchlein, Frankf. a. M. 1589, 8.

Jo. Pauli Gallucii theatrum mundi et temporis, Venet. 1589, 4.

Ejusd. coelestium corporum et rerum ab ipsis pendentium explicatio, Venet. 1605, 4.

Ejusd. principia astrologiae, ibid.

Das große Planetenbuch, sampt der Geomanti, Physiognomi und Chiromanti, Straßb. 1590, (1619,) 8.

Jo. de Carmona tr. an astrologia medico sit necessaria, Hispal. 1590, 8.

Ge. Lumelii opusculum astrologicum, Lips. 1590, 4.

Henr. Lindhout tr. astrologicus s. introductio in physicam judiciariam, Hamb. 1597, (Lips. 1618,) 8.

Ejusd. speculum astrologiae, Francof. ad M. 1607, 4.

Helisaei Roßlein tractatus meteorastrologi physicus, auß dem Lauff der Cometen, Zusammenleuchtung der Planeten etlicher Herren Nativitäten, Straßb. 1597, 4.

Barth. Vesputii or. de laudibus astrologiae, Venet. 1598.

Oth. Casmanni astrologia, chirographia et astromantia, Francof. ad M. 1598, 8.

Em. de Ledesma defensio astrologiae, Valent. 1599.

Astronomia, Deutsch Himmelslauf und Influenz der Planeten in Nativitäten, zur Arznei u. s. w. Frankf. a. M. 1601, (1612,) 4.

Jo. Chamber treatise against judicial astrology, Lond. 1601, 4.

Jo. Bapt. Portae coelestis physiognomiae libri VI, Neap. 1603, (Rothom. 1650,) 8.

Joh. Lichtenberger's Planetenbüchlein, Frankf. a. M. 1605, 8.

Wolfgang Staleri διανοια astrologica in causas omnium praedictionum astrologicarum inquirens, Defensio Aristotelis et exegesis astrologica, Bas. 1605, 8.

Nicod. Frischlini de astronomicae artis cum doctrina coelesti et nat. philosophia congruentia, ubi inserta confutatio divinationum astrologicarum, Francof. ad M. 1603, 8.

Abr. Hofmann's natürlicher Geburtslauf der Menschenkinder, was von denen himmlischen Zeichen und Geburtsstunden zu halten u. s. w. Leipzig 1608, 4.

Joh. Kepler's tertius interveniens wider die gänzlichen Verächter der astrologiae, Frankf. a. M. 1610, 4.

Franc. Sitii dianoea astrologica, optica, physica, Venet. 1610, 4.

Rod. Goclenii apologeticus discursus pro astromantia, Marp. 1611, (Lips. 1629,) 4.

Ejusd. ακροτελευτιον astrologicum, Francof. ad M. 1617, (Marp. 1618, 4., Lips. 1629, 4.)

Ejusd. synopsis geometriae, astrologiae etc. Francof. a. M. 1620, 8.

Jo. Hoffmanni astrologia, s. praedictiones nativitatum astrologicae, Lips. 1612, 4.

Oct. Pisani astrologia, s. motus et loca siderum, Antw. 1613, fol.

Digitized by Google

Ant. Mizaldi aëromantia, s. astrologia, Francof. ad M. 1613, 12.

Ben. Mazotta Aesculapii et Uraniae colloquium de astrologia, Francof. ad M. 1613,

Arminii von Hayn: Schimpf und Ernst von der Planeten Hoffhaltung, Cassel 1614, 4.

Aug. Niphi Uraniae divinatricis quoad astrologiae generalia, libri II., Marp. 1614, 4.

Wolfg. Hildebrand's neues Planetenbuch, Erfurt und Leipz. 1615, 4.

Nic. Eb. Winckler's gründl. Widerlegung der Mißbräuche astrologiae, Augsb. 1615, 4.

Hulbrich Schotthus Calender-Butzer, Erfurt 1615, 4.

Theod. Maji astrologia vindicata wider das Buch: der Calenderbutzer, 1615. 8.

Huld. Schottfuß Rettung des Calenderbutzers, Erfurt 1616, 8.

Jo. Molteri methodus erigendorum thematum, Francof. ad M. 1618, fol.

Alex. ab Angelis, Spolet. in Collegio Rom, S. J. L. U. in astrologos conjectores, Rom. 1615, (Lugd. 1616, Colon. 1620,) 4.

Jo. Ant. Magini l. de directionibus astrologicis, Vincent. 1620.

Alph. Zoboli prosthema ad J. A. Magini lib. de directionibus astrologicis, Vinc. 1620.

Jac. Fontani l. de astrologia medica, Lugd. 1620, 8.

Strasburg diss. astrologiae judiciariae fata et fundamenta, Rost. 1723. 4.

Fr. Henning's Widerlegung der abergläubischen Astrologorum, die prognosticiren und Nativität stellen, Erfurt 1624, 4.

Gasp. Bartholini astrologia, s. de stellarum effectionibus, Hafn. 1624, 12.

Th. Campanellae astrologicorum libri VII, Francof. 1630, 4.

M. Leischneri astrologia, 1633, 4.

Andr. Gonzalez compathia y symbolo de la astrologia con medicina, Medinae 1634, 8.

Joh. Georg Schwalbach's Rettung der unverbotenen Astrologiae, Speyer 1640, 4.

Abd. Trew Discurs vom Grund und Verbesserung der Astrologie, Nürnb. 1643, 4.

Ebendess. Nucleus astrologiae correctae, Bericht vom Nativität stellen, ebend. 1651, 4.

Dess. kurzer und gründlicher Bericht von dem Nutzen des Nativitätstellens, aus seinem Nucleo astrologico ausgezogen, durch J. Magirus, Gieß. 1672, 12.

Abd. Trew astrologia medica, quatuor disputationibus comprehensa, Alt. 1666, 4.

Dav. Origani astrologia naturalis, s. Tr. de effectibus astrorum, Massil. 1645, (1650,) 4.

Nic. Caussini Domus Dei, in qua de mirabilibus coelis, totaque astrologia etc. disseritur, etc. 1650, fol.

Herm. Trismegisti centiloquium, s. 100 aphorismi astrologici, Ulm. 1651, 8.

J. R. Saltzmanni falsitas astromantiae ad veritatem physicam examinata, Argent. 1651, 8.

Jo. de Bonneau astronomie inférieure et naturelle, Paris 1653, 4.

Ch. Salmasii diatribe de annis climactericis et antiqua astrologia, Amstel. 1654, Leidae 1648, 8.

Jo. Bapt. Morini libri XXVI astrologiae Gallicae, Hag. Com. 1656, (1661,) fol.

Tob. Wagneri astrologia genethliaca destructa, Stutg. 1656, 4.

M. Billy tombeau de l'astrologie judiciaire, Paris 1657, 4.

Planetenbuch, Erfurt 1658, 8.

Mart. Schoockii physica coelestis, Groning. 1662, 8.

Dav. Derodon discours contre l'astrologie judiciaire, Geneve 1663, 8.

Jo. Bapt. Noceti astrologia optima, indifferens, pessima, Paris 1663. 8.

Ph. Lansbergii astrologica opera, Medioburg. 1664, fol.

Aeg. Strauchii, aphorismi astrologici, Viteb. 1664, 12., (1675. 8.)

B. Chr. à Juvellina tractatus astrologicus ad medicinam pertinens, Venet. 1666, 4.

Digitized by Google

Raould, Ergo imperfectus medicus, qui astrologiam ignorit, Paris. 1667.
Tob. Beutel's Arboretum mathematicum, darinn zu finden Himmels-Figuren und Geburtsstunden, Dresden 1669, 4.
Hipp. Obicii iatrastronomicon, Massil. 1610, 4.
Jon. Blagrave astrological practice of physik, Lond. 1671, 8.
Lohmeier diss. de astrologiae judiciariae vanitate et siderum influxu, Rintel. 1674, 4.
Cypr. Leovitii de judiciis nativitatum l. cum aphorismis, Aegid. Stranchii, Viteb. 1675, 8.
Hasius diss. de astrologia judiciaria, Lips. 1685.
Aug. Qu. Rivini diss. de astrologiae vanitate et abusu in medicina, Lips. 1694, fol.
Staegmann diss. de astrologiae vanitate, Erf. 1699, 4.
Schmieder diss. de astrologiae judiciariae Christiano philospho indigna, Lips. 1719, 4. (H.)

Nativitas, s. vorigen Artikel, auch Nascentia.

Nativum calidum, s. Angeborene Wärme. — *sal urinae*, s. Harnsalz. — *vestimentum*, i. q. Corium.

Nativus calor, s. Angeborne Wärme. — *humor*, s. Radicalflüssigkeit.

Natürlich, (Naturalis, e[1], Naturabilis, e[2],) durch die Natur bewirkt, oder auch der Natur entsprechend. S. Natur,

1) Plinii hist. nat. l. 11. c. 37. 2) Cicero n. Tusc. quaest. l. 3. c. 6.

Natürliche Actionen[1], (Naturales actiones[2], s. functiones[3],) Natürliche Functionen, oder Handlungen, oder Verrichtungen. So werden in den medizinischen Schulen diejenigen physiologischen Verrichtungen des thierischen Körpers genannt, welche zunächst auf seine Erhaltung, d. i. auf Ernährung, auf Wachsthum, selbst auf Zeugung oder Erhaltung der Gattung nach, Bezug haben, obgleich neuere Physiologen die letztern als Sexualactionen unterscheiden. S: Actionen des lebenden Körpers.

1) Galeni de nat. facultatib. libri III. Th. Linaero interpr. plurib. loc. 2) Boerhavii prael. acad. ed. Halleri Vol. V. p. 3. 3) Haller's Grundr. d. Physiol., übers. v. Sömmerring, Vorr. von Meckel, S. 8.

Natürliche Anfänge, s. Natürliche Principien. — **Begebenheiten**, s. Phänomene.

Natürliche Dinge[1], Natürlichkeiten, (Naturales res[2], Naturalia[3], Naturabilia[4],) alles aus seinem innern Wesen sich Entwickelnde, was nicht durch einen ihm fremden Impuls seine Stellung oder Form erhalten hat, oder in seinem Gang aufgehalten oder eigen geleitet wird, besonders im Gegensatz des Künstlichen, oder auch Uebernatürlichen und Unnatürlichen. S. Natur.

1) C. Wolf's vernünftige Gedanken von den Absichten der natürlichen Dinge, Halle 1724, 8. 2) G. Swedenborg miscellanea circa res naturales, Lips. 1722, 8. 3) Cicero n. Tusc. qu. l. 4. c. 26. 4) Apuleji doctr. Plat. l. 2. ed. Flor. p. 352.

Natürliche Dinge, (Res naturales[1],) werden auch nach einer

1) Franz Valleriola (loci medicinae communis, Lugd. 1562, p. 54) gibt davon folgende Uebersicht: Res naturales sunt: 1) Elementa, quatuor: a) ignis, b) aër, c) aqua, d) terra; 2) Temperamenta: a) simplicia quatuor, α) calidum, β) frigidum, γ) humidum, δ) siccum; b) aequale unum; c) composita quatuor, α) calidum et siccum, β) calidum et humidum, γ) frigidum et humidum, δ) frigidum et siccum; 3) Humores quatuor: a) sanguis, b) pituita, c) bilis, d) melancholicus siccus;

Digitized by Google

veralteten Schuldistinction die innern Bedingungen der Gesundheit oder der Körperconstitution genannt, sie selbst aber verschiedentlich angegeben. Ihnen entgegengesetzt sind die Nichtnatürlichen Dinge[2], (Res non naturales[3],) äußere Bedingungen des Lebens, von deren zweckmäßigem oder zweckwidrigem Gebrauch Erhaltung oder Zerstörung der Gesundheit abhängt. Vgl. Gesundheit.

4) Membra: a) simplicia, vena, arteria, nervus, b) organica, caput, thorax, manus, pes; 5) Facultates tres: a) animalis, b) vitalis, c) naturalis; 6) Actiones tres: a) facultatis animalis, α) sensus, β) motus; b) facultatis vitalis, α) pulsus, β) respiratio, c) facultatis naturalis, α) generatio, β) auctio, γ) nutritio; 7) Spiritus tres: a) animalis, in cerebro, b) vitalis, in corde, c) naturalis, in hepate; gignitivus ex his componitur. 2) Gaubius Anfangsgr. d. medic. Krankheitsl., übers. v. Ch. G. Gruner, S. 173. 3) Deren werden gewöhnlich sechs gerechnet: 1) Aër; 2) Cibus et potus; 3) Somnus et vigilia; 4) Excreta et retenta; 5) Motus ac quies; 6) Animi accidentia. Valleriolae loci comm. l. 2. c. 1.

Natürliche Endursachen, s. Naturzweck.

Natürliche Facultät oder **Facultäten**, (Naturalis facultas[1], Naturales facultates[2],) nach Galenscher Unterscheidung, die den natürlichen Actionen zum Grunde liegenden Facultäten[3], die aber auch nur als eine einzige, (neben der vitalen und animalischen,) unterschieden werden[4]. S. Facultäten, auch Galensche Physiologie.

1) 2) Fr. Valleriolae loci med. comm. Lugd. 1562. p. 125 et 126. 3) Galeni de facult. natur. l. 3. c. 8 et 9, wo deren vier angeführt werden. 4) Galeni meth. med. l. 8. c. 5.

Natürliche Functionen, s. Natürliche Actionen.

Natürliche Geburt[1], Naturgemäße, oder Normale[2], oder Regelmäßige[3], oder Gewöhnliche[4] Geburt, (Partus naturalis[5], s. legitimus, s. normalis,) diejenige Art des Geborenwerdens eines Kindes, welche sowohl für die Gebärende mit der mindesten Beschwerde verbunden ist, als für das Leben derselben und des Kindes die möglichste Sicherung gewährt. Nach besonderer Unterscheidung der Geburtshelfer, und in Beziehung auf die zu leistende Geburtshülfe, wird sie auf diejenige Stellung des Kindes bezogen, in welcher die Längenaxe desselben der Längenaxe des Uterus entspricht, wornach auch die Fußgeburten und Steißgeburten darunter befaßt sind[6]; nach noch schärferer Bestimmung aber nur die Scheitelgeburt als solche betrachtet[7]. S. unter Geburt, Note 8.

1) Plenk's Anfangsgr. d. Geburtsh. 2. Th. 1. Cap. 2) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 1. B. 3. Aufl. §. 353 3) Dessen Lehrb. d. Hebammenk. 2. Ausg. 4. Cap. 4) Aitken's Grunds. d. Entbindungsk. a. d. Engl. v. Spohr, S. 87. 5) Roederer el. artis obstetric. §. 113. 6) v. Siebold's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 350. 7) Osiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 369.

Natürliche Geister[1], (Spiritus naturalis[2],) nach der veralteten Ansicht die Lebensgeister, die zunächst die assimilativen Verrichtungen in dem Körper vermittelnden unkörperlichen Thätigkeiten. Vgl. Lebensgeist.

1) 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 330.

Natürliche Geschichte, s. Naturgeschichte. — **Gesetze**, s. Naturgesetze. — **Gottesgelahrtheit**, s. Natürliche Theologie. — **Handlungen**, s. Natürliche Actionen. — **Historie**, s. Naturgeschichte. — **Körper**, s. Naturkörper.

Digitized by Google

Natürliche Liebe, Natürliche Zuneigung, (Amor, s. Affectio naturalis,) Liebe, die ihrem nächsten Grunde nach instinctartig ist, und daher auch den Thieren zukommt. S. Liebe.

Natürliche Magie[1], (Naturalis magia[2],) Natürliche Zauberei, anscheinend magische Wirkungen durch versteckte Benutzung physischer Kenntnisse. Vgl. Magie.

1) Wiegleb's natürliche Magie, Berl. u. Stett. 1799, 8. 2) Joh. Bapt. Portae magiae naturalis, s. de miraculis rerum naturalium libri IV, Neap. 1558, fol.

Natürliche Muskeln[1], (Naturales musculi[2],) eine alte, aber unangemessene Bezeichnung der Muskeln, welche, (wie das Herz und musculöse Darmhaut,) der Willkühr entzogen sind, im Gegensatz von seeligten Muskeln[3], (Animales musculi[4],) welche der Willkühr unterworfen sind, wobei dann noch eine dritte Art: Vermischte Muskeln[5], (Musculi mixti[6],) die, (wie die Respirationsmuskeln,) der Willkühr nur theilweise gehorchen, unterschieden wird. S. Muskeln.

1—6) Zedler's Realler. 22. B. S. 104.

Natürliche Principien, (Naturalia principia[1],) Natürliche Anfänge, oder Ursachen, oder Ursprünge, (Causae naturales,) alles das, woraus ein Wesen, seiner Entstehung nach, erkannt werden kann. Vgl. Natur.

1) Aristotelis naturalis auscultationis s. de naturalibus principiis (περὶ φυσικῶν ἀρχῶν) libri VIII (Jul. Pacii a Beriga interpr.)

Natürliche Religion[1], (Naturalis religio[2],) die aus der moralischen Natur des Menschen sich von selbst entwickelnde religiöse Gesinnung und Ueberzeugung, im Gegensatz einer geoffenbarten Religion, (Religio revelata.) S. Religion.

1) J. H. S. Reimarus Abhandl. von den vornehmsten Wahrheiten der natürlichen Religion, Hamb. 1754, (6. Aufl. 1792,) 8. 2) 3) J. F. Gruner (resp. Büning) diss. s. censuram divisionis religionis et theologiae in naturalem et revelatam, Hal. 1770, 4.

Natürliche Theologie[1], Natürliche Gottesgelahrtheit[2], (Theologia naturalis[3], s. rationalis[4],) der Inbegriff der Erkenntnisse von Gott und seinen Verhältnissen zur Natur und zu den Menschen, welche die menschliche Vernunft aus ihrem eignen Vermögen zu erlangen unternimmt, im Gegensatz einer geoffenbarten Theologie, (Theologia revelata.) Vgl. Gott und Religion.

1) J. A. Eberhard's Vorbereitung zur natürlichen Theologie, Halle 1781, 8. 2) J. A. F. Bielke's Historie der natürlichen Gottesgelahrtheit, Leipz. u. Zelle 1742, 8. 3) Chr. Wolfii theologia naturalis methodo scientifica pertractata, P. I. et II. Francof. et Lips. 1736 et 1737, 4. 4) J. A. H. Ulrich initia philosophiae de natura divina s. theologiae rationalis, annex. ejusd. instit. logicae et metaph. Jen. 1785, 8.

Natürliche Ursachen oder **Ursprünge**, s. Natürliche Principien. — **Verrichtungen**, s. Natürliche Actionen.

Natürliche Wege, (Viae naturales, Exitus naturales[1],) allgemeine Andeutung der Ausleerungswege des thierischen Körpers. S. Excretionsgebilde.

1) Columellae de re rust. l. 6. c. 30.

Natürliche Zauberei, s. Natürliche Magie. — **Zuneigung,** s. Natürliche Liebe.

Digitized by Google

Natürlicher Einfluß des Leibes und der Seele, s. Physischer Influxus.

Natürlicher Tod, (Naturalis mors[1],) der durch gewöhnlichen Naturlauf herbeigeführte Tod, vorzüglich im Gegensatz vom gewaltsamen Tod, daher mit Einschluß des auch durch verschuldete Krankheiten bewirkten. S. Tod.

1) Plinii hist. nat. l. 7. c. 53.

Natürlicher Verstand, Menschenverstand, (Ratio humana[1], Mens humana, s. bona[2], Sensus communis[3],) der menschliche Verstand in seinem einfachen ungehemmten Hervortreten, in so fern absichtliche Cultur desselben, oder Uebung, die zum Scharfsinn führt, keinen erheblichen Einfluß darauf zeigt, und mehr die Anlage, als die Entwickelung, berücksichtigt wird; daher auch der gemeine Ausdruck: Gesunder Menschenverstand. S. Verstand.

1) Cicer. or. pro Verr. l. 3. c. 97. 2) Senec. ep. 10. 3) Horatii sat. l. 1. sat. 3. v. 66; „communibus hominum sensibus." Ciceron. or. pro Cluent. c. 6.

Natürlicher Zustand des Körpers, (Naturalis status corporis[1],) nicht bloß den Zustand völliger Gesundheit, sondern auch, im Gegensatz des gewaltsamen, (Status violentus[2],) der, in welchem er völlig unabhängig von ihn in seinem Wohl beeinträchtigenden fremden Einwirkungen ist. Vgl. Gesundheit.

1) 2) H. Boerhave prael. acad. ed. A. de Haller, Vol. I. p. 378.

Natürliches Geschick, (Naturalis dispositio,) s. Geschicklichkeit. — **Harnsalz,** s. Harnsalz.

Natürlichkeit, (Naturalitas[1],) ist im allgemeinen der engere Bezug von etwas auf Natur, und hat dann eben sowohl die Bedeutung von einem nothwendigen Begründetseyn in der Natur überhaupt, als einem Hervorgehen aus der Natur, von einem bestimmten Andern.

In ersterer Hinsicht hat es die zwiefachen Gegensätze von Widernatürlichkeit und Uebernatürlichkeit, je nachdem man annimmt, daß es außer der Natur gar keine Realität, oder daß es Realitäten gebe, die aber im Kreise der Natur nicht befaßt seien, (ein Supernaturalismus im Gegensatz von: Naturalismus.) Das Widernatürliche hat aber häufig auch nur seinen Bezug auf einen einzelnen Naturgegenstand, oder einen einzelnen Naturvorgang, wenn wir nämlich zwischen einer Behauptung und der Kenntniß, welche wir von jenem Gegenstand oder Vorgang haben, einen Widerspruch finden. Dieser Widerspruch kann aber auch nur in unserer unausreichenden Kenntniß gegründet seyn, indem wir Naturgesetzen und einer Natureinrichtung, die nur in gemessener Beschränkung und unter Bedingungen Statt hat, eine Anwendung geben, in welcher jene Beschränkungen und Berücksichtigungen außer Acht bleiben. Dann erachten wir auch wohl etwas für widernatürlich, was gleichwohl ganz natürlich ist. So hat man lange Zeit es für widernatürlich gehalten, daß Steine aus der Luft zur Erde herabfallen, bis die Kenntniß der Meteorsteine in den Kreis der Naturwissenschaften aufgenommen worden ist.

In der zweiten Hinsicht ist es ein bloß relativer Begriff, und deutet an, daß etwas mit einem andern in einer folgerechten Verbindung

1) Tertulliani de anima l. c. 16.

Digitized by Google

steht, oder daß der Zusammenhang beider durch Verstand eingesehen wird. So erfolgt der natürliche Tod aus Erschöpfung der Lebenskräfte, der Einrichtung des Organismus zu Folge, der bloß eine Zeit lang sich unter fortgehendem Stoffwechsel in der Totalität zu erhalten bestimmt ist, obgleich ein jeder gewaltsame Tod ebenfalls auch ganz den Gesetzen der Natur gemäß das Leben aufhebt. So ist der Eigensinn, der Leichtsinn ein den Kindern natürlicher Fehler, weil er in die Entwickelung der menschlichen Natur verflochten ist, nicht aber der Geiz oder der Stolz, welcher ein gewöhnlicher Begleiter des spätern Lebensalters ist, wenn auch jene Untugenden unter besondern Verhältnissen sich schon in zarter Jugend entwickeln. — Insbesondere ist in dieser Beziehung auch das Natürliche dem Künstlichen entgegengesetzt; so z. E. natürliche Blumen künstlichen, obgleich die Bereitung künstlicher Blumen ein natürliches Ergebniß des menschlichen Bildungsvermögens ist. Im geselligen Leben ist Natürlichkeit überhaupt dem Erkünstelten entgegengesetzt, und zwar überall da, wo Cultur, zu welcher der Mensch durch seine Natur hingeleitet wird, zu Aftercultur wird.

Natürlichkeit, die als solche im äußern Benehmen von Menschen, ohne daß solches zum Bewußtseyn gelangt, sich selbst verräth, aber dann eben als Natürlichkeit nicht mißfällig ist, wird als Naivität bezeichnet. Sie ist eine gewöhnliche Begleiterin des kindlichen und ersten Jugendalters, dem man Unerfahrenheit und offene Mittheilung seiner Wünsche, Gefühle und Vorstellungen gern verzeiht, wird aber gewöhnlich im spätern zur Albernheit, weil man bei jedem im Leben Heranreifenden so viel Ueberlegung voraussetzt, um nicht etwas von dem, worauf der innere Trieb sich richtet, zu verrathen, wenn die Bande der geselligen Verhältnisse solches nicht verstatten. (H.)

Natulae, Diminutiv von Nates[1].

1) Vesal (de c. h. fabr. l. 7. c. 11.) braucht dieß Wort von dem hintern Paare der Vierhügel des Gehirns.

Natur[1], (*Natura*[2], Physis[3].) Wer glaubte nicht zu wissen, was Natur sei, und wer vermöchte es, eine befriedigende Erklärung von ihr zu geben? In eigentlicher und näherer Beziehung gilt von ihr, was in höherem Sinne, und von ihr abgeleitet, zur Andeutung ihres unerfaßbaren Urquells ausgesprochen ist: „in ihr leben, weben und sind wir," und wenn sie selbst dem Forscher auf jede seiner Fragen, was sie ihm in einzelner Gabe darbiete, eine Antwort gibt, so steht sie ihm nicht Rede, wenn er, was sie eigent-

1) schon sehr früh aus der Lateinischen Sprache übergetragenes Wort. 2) zunächst und zu Folge seiner Abstammung vom Verbum nascor, was durch die Geburt ist: „natura pater," (Terentii Ad. sc. 1. act. 2. v. 46,) „filius," (Ciceron. or. pr. Verr. l. 1. c. 69,) „frater" (Liv. hist. Rom. l. 42. c. 52;) sonst in allgemeiner Bedeutung, natürliche Beschaffenheit im Wesen: Ciceronis libri III de natura Deorum. „Rerum natura" (ibid. l. 2. c. 8 u. 9) „simplex est natura animantis, aut concreta ex pluribus naturis," (ibid. c. 14.) „mundum natura administrari" (ibid. l. 2. c. 34.) „natura animi" (Lucret. de rer. nat. l. 3. v. 660.) „alvi" Ciceron. de nat. D. l. 2. c. 54.) „vini" (Plin. hist. nat. l. 14. c. 21.) „montis" (Caes. bell. Gall. l. 1. c. 21.) „victus" (Cic. de finib l. 2. c. 15) „vita reservata naturae" (Cic. or. pr. Sext. c. 21.) etc. 3) Griechisches Wort. Vgl. dasselbe.

Digitized by Google

lich sei, von ihr zu wissen verlangt, und durch Trennung von dem, was sie wirkt und darreicht, sie ihrem wesentlichen Seyn nach erfassen, und das, worin nach Scheidung und Abstreifung alles ihr Fremdartigen, alles Veränderlichen und Zufälligen, sie als ihr eigenthümliches Selbst sich darstellt, in einen klaren und abgeschlossenen Begriff bringen will.

Das vergebliche Bemühen, die Natur, ihrem innern Wesen nach, als ein Erkenntnißobject aufzufassen, hat sich schon sehr früh dem menschlichen Geiste nahe gelegt. Aristoteles[4] stellt bereits folgende unterschiedliche Erklärungen des Wortes Natur auf: das Hervorbringen einer Sache; die rohe Grundmaterie eines Erzeugnisses; die Structur und Einrichtung eines von selbst entstandenen Körpers, seine Bewegungen, innere Veränderungen und Eigenschaften; die Materie, woraus etwas besteht; die wesentliche Form von etwas; das Wesen eines Dinges; ohne selbst etwas Genügenderes darbieten zu können.

Da in den Bemühungen des menschlichen Geistes, zu erforschen, was Natur an sich sei, dieses Forschen sich durchaus dem Grunde des in die Vorstellung aufgenommenen Objects zuwenden mußte; so konnte es auch nie ein anderes, als ein philosophisches seyn. Schon von dieser Seite betrachtet ist Naturphilosophie so alt als Naturforschung überhaupt. Von einer andern aber zeigt es sich, daß auch Philosophie gar kein anderes Object habe, als das Seyn an sich, das sich aber einzig doch nur durch die Natur verkündigt. Denn wenn auch der philosophirende Geist jenseits der Naturräume sich versteigen will, so ist er ja, wie er durch Philosophiren insbesondere im Selbstbewußtseyn selbst sich darstellt, also in subjectiver Beziehung, ein Centrum der Natur, nämlich seiner Natur, wie jeder im Weltall auf seinem Erdenstandpunct sein Zenith für sich hat, und von diesem aus, in den unermeßlichen Himmelraum hinaus, bis auf die entferntesten Sterngruppen, allem, was das Auge erschaut, ja die Phantasie sich noch jenseits dem Erschauten gelegen denkt, ringsherum seine Stellung gibt. Es gibt also hiernach keine andere Philosophie, als nur Naturphilosophie.

Wie aber die Menschen sich abgemüht haben, die Natur philosophisch zu erfassen, oder auch der Philosophie in der Natur ihre Centralstellung zu geben, ist unter dem eignen Artikel Naturphilosophie im Zusammenhang dargestellt, eben so das, was als Ergebniß dieser Bemühungen in der neuesten Zeit erscheint. Gleichwie der Mensch aber auf der Erdfläche fortwandernd sein Zenith, wie sein Nadir, mit sich nimmt; so zeigt sich auch in diesem Bemühen, und bei Vergleich früher und später dahin gerichteter Strebungen, wie jeder neue Aufschluß in der Erfahrungs-Naturkenntniß die Ansicht von dem, was primär in der Natur zu fassen und fest zu halten, um sie ihrem Seyn nach zu erkennen, verändere, und wie fern wir, bei dem Wechsel, dem unsere Theorien der einzelnen physischen Wissenschaften noch immer, ja in der neuesten Zeit noch mehr als in früherer, unterliegen, davon seien, ein festes und haltbares System der Naturphilosophie aufzustellen. Man denke an die Umformungen, welche die noch lange kein Jahrhundert erst bekannte Electricitätslehre in alle wissen-

4) metaphys. l. 4. c. 4. Vgl. auch phys. l. 2. c. 1.

Digitized by Google

schaftliche Ansichten von Naturvorgängen brachte, welche ganz andere Grundlagen aber diese Lehre erhielt, nachdem man die Galvanische Electricität kennen gelernt hatte, und nun in neuester Zeit den ganzen Chemismus auf sie basirt. Welche Andersgestaltung in den neuern naturphilosophischen Systemen wird es wieder zur Folge haben, wenn man die Identität des vorher für ein ganz für sich bestehendes Naturprincip erachteten Magnetismus mit der Electricität immer mehr anerkennt?

Wollen wir indessen jede dieser Bemühungen, alles, was Natur uns, als zu ihr gehörig, darbietet, selbst was sie nur in der Tiefe des Gemüths uns im Gefühl aufschließt, mit dem im Erkenntnißleben in Sonnenklarheit uns Leuchtenden in eine verbindende Einheit zu bringen, achtend anerkennen! Wollen wir aber uns auch nicht verhehlen, wie fern alle diese Versuche seien, ein Licht aufzustecken, dem das geistige Auge des wahrheitsliebenden Naturforschers sich nur offen zuwenden dürfe, um auch von ihm erleuchtet zu werden, da es noch nicht einmal gelungen ist, von dem tiefern Eindringen in das innere Naturleben, dessen sich mancher vom lehrbegierigen Jünger der neuern Deutschen naturphilosophischen Schulen bald, seinem Selbstgefühl nach, zum Meister und Selbstschauer Herangereifte erfreut, auch nur einen wegen Scharfsinns und angelegentlichen und erfolgreichen Naturstudiums anerkannten Gelehrten der gebildeten Nachbarnationen zu überzeugen, und man außer Deutschland von allen diesen neuesten Bestrebungen so gut wie gar keine Notiz nimmt!

Hier sei nun das Hauptsächliche zusammengestellt, was in Beziehung auf Einzelheiten des großen Naturlebens, und dem sich von jeher ziemlich gleich gebliebenen Sprachgebrauch zu Folge, durch Natur ausgedrückt ist.

Zuvörderst ist das Erscheinungsleben, wie es sich überhaupt in der sinnlichen Wahrnehmung gestaltet, als Gesammtheit darunter befaßt, aber nicht sowohl als eine für sich bestehende, sondern bloß als logische, in den Verstand als solche aufgenommene Einheit. In diesem Sinne sprechen wir von einer ganzen Natur; ihr Gegensatz ist dann wohl die individuelle Beschränkung, wenn diese auch gleich von der Natur nicht ausgeschlossen bleiben kann. So sehnt sich der in düstere Kerkermauern Eingeschlossene nach der freien Natur; je vielseitiger sie sich dem Losgelassenen darbietet, desto inniger faßt er sie im Gefühl als große, herrliche Natur auf, wo, indem ihre Mannigfaltigkeit zugleich als Einheit in die Vorstellung tritt, sie zugleich das belebende Gefühl des Erhabenen anregt.

Wird in diesem Sinne das Gewordene, unaufhörlich sich Verändernde, aber mit Nichtbeachtung des Vorübergehenden, in die Vorstellung aufgefaßt; so ist es in einem andern Sinne das diese Darstellung selbst Bewirkende, die Kraft, durch die alles, was ist, wurde, die es als Ganzes im Seyn erhält, während das Einzelne wieder aus der Erscheinung tritt, was man als Natur, (Naturkraft,) in das Auge faßt. Die Scholastiker unterschieden Natur in diesem Sinne als Natura naturans von Natur in jenem Sinne, oder der Natura naturata, sprachen aber damit zugleich, da sie der Natur, als Sub-

Digitized by Google

ject, ein Prädicament gaben, was selbst vom Subject entnommen war, die Identität beider Naturen aus.

Der religiöse Sinn führt zu einem über die Natur erhabenen Urwesen; die Unfähigkeit des menschlichen Verstandes aber, in seinen Erkenntnißkreis etwas aufzunehmen, was jenseits der Natur selbst, oder Nichtnatur ist, leitet in der Bildung der Sprache selbst in Aufstellung verehrter Religionslehren dahin, das Wort Natur auch auf göttliches Wesen überzutragen, wie in dem Christlichen Dogma der doppelten Naturen Christi, der göttlichen und der menschlichen.

In der Sinneserkenntniß wird jedem Einzelwesen eine Natur beigelegt, als der Inbegriff seiner Eigenschaften, die ihm an sich, sowohl seiner Entstehung nach, als in seiner Behauptung in der Erscheinung, zukommen. Dieß geschieht schon, indem auch dem durch die ganze Natur Verbreiteten, wenigstens in der Vorstellung, ein besonderes Seyn beigelegt wird; so spricht man wohl von der Natur des Feuers, der Electricität u.s.w. Insbesondere aber bekommt das Wort in diesem Sinne seine Anwendung auf Wesen, die individuell sich darstellen. So unterscheidet daher auch der Mensch sich selbst als Natur, oder, was ganz dasselbe ausdrückt, seine Natur, und dieß sowohl seinem körperlichen, als seinem geistigen Seyn nach, oder seine körperliche und seine geistige Natur. In dieser letztern aber tritt das Selbstbewußtseyn der menschlichen Freiheit hervor, und hiermit entstehen Gegensätze. Man bezeichnet dann auch gewöhnlich nur den einen dieser Gegensätze als Natur, und den andern als Moralität. Es feiert der Mensch den höchsten Triumph des geistigen Lebens, so oft er durch Moralität im Kampfe mit seiner Natur sich über sie erhebt, obgleich das religiöse Gemüth, dessen Element die Demuth ist, dankbar die zum Obsiegen in diesem Kampfe verliehene Kraft als göttliche Gnade verehrt. Aber diese Erhebung des Menschen über sich selbst geschieht doch auch wieder durch seine moralische Natur, welche weitere Ausdehnung des Wortes Natur, und Scheidung der moralischen von sinnlicher Natur des Menschen völlig durch den Sprachgebrauch gerechtfertigt wird, und der so oft von neuem erhobene Streit, ob Moralität der menschlichen Natur untergeordnet sei, kommt, wenn man sich recht versteht, doch immer nur auf Verschiedenheit der Ausdehnung des Begriffs Natur hinaus. Wie innig das sittliche Princip des Menschen mit seiner Natur in Verbindung sei, deutet sich auch dadurch an, daß er aus ihm sich selbst ein Naturrecht aufstellte.

Eine eben so nur relative Abgrenzung ist es, wenn man Natur der Kunst entgegenstellt. Das Kunstvermögen des Menschen ist ihm eben so natürlich, als irgend eine andere seiner Eigenheiten; aber die Natur selbst bietet sich dann wieder als Regulativ für Kunstbildung dar, und die Kunst wird in einem noch weitern, wiewohl immer nur relativen Gegensatz zur Künstelei, wenn jenes Regulativ unbeachtet bleibt.

Im Reiche des Organischen, und wo darin ein Einzelwesen durch Eigenkraft besteht, und in wie fern es in dieser und durch sie sein Bestehen hat, ist es dann häufig nur diese Selbstständigkeit und diese Selbstbehauptung, was man als Natur bezeichnet. Man unterscheidet die Natur eigner Gattungen und Arten von Organismen, beson-

ders im Thierreiche. Es ist dann der Complex von dem allen, was eine Pflanze oder ein Thier unter verschiedenartigen Verhältnissen vermag oder verträgt, was man als seine Natur bezeichnet, jedoch aber immer in Bezug auf eine zum Grunde liegende Einheit, einen Regulator des Lebens, dem man auch wohl unter besondern Benennungen, (wie z. B. der Archeus des Helmont,) gleichsam eine Art von Persönlichkeit gab. Im menschlichen Leben ist Natur in diesem Sinne für den Arzt eine Art von Polarstern, auf welchen sich alles, was in Würdigung eines Gesundheits- oder Krankheitszustandes eingeht, bezieht. In diesem Sinne ist der Arzt Priester der Natur; in demselben übt die Natur ein Erhaltungsstreben in gesundem, ein Heilungsstreben in krankem Zustande aus, (die Vis conservatrix und medicatrix der Schulen.)

Derselbe Begriff wird noch beschränkter, wenn man die individuellen Modificationen der Natur des Organismus einer bestimmten Gattung und Art, namentlich des menschlichen, besonders heraushebt. So sagt man, daß dieß oder jenes der Natur eines Menschen angemessen sei, daß sie dieß oder jenes nicht vertrage, (die Idiosynkrasien der Schulen,) daß die Natur eines Menschen sich ändere; so erhält dann Natur wohl als gute, kräftige, feste Natur noch besondere Belobung, oder wird als schwache, zärtliche Natur der Schonung empfohlen, u. s. w.

Eine noch schärfere Abgrenzung der Einzelheiten im organischen, namentlich im menschlichen Leben, welche mehr eine individuelle Beziehung haben, ist in dem Worte Naturell ausgesprochen. Obgleich hierbei geistige Eigenschaften, besonders in Neigungen sich andeutend, zunächst ins Auge gefaßt sind; so ist doch dabei die Abhängigkeit, in welcher das geistige Leben von der körperlichen Organisation, ihrer Anlage und Normalbestimmung nach, steht, nicht außer Acht gelassen.

Ungeachtet dieser vielseitigen Anwendung, welche man dem Worte Natur gibt, bedurfte es doch keinesweges erst des Ausspruchs der Naturphilosophie, daß Natur an sich Eins sei; das Bewußtseyn dieser Einheit, und das Verflochtenseyn des menschlichen Geistes in diese Einheit selbst, deutet sich auf die mannigfaltigste Weise an, und aus ihm selbst ging erst Naturphilosophie hervor, die in ihrem höchsten Ausspruch nur bestätigen kann, was dem menschlichen Geiste von dem ersten Augenblicke seiner Entwickelung an keinem Zweifel unterlag. So sind, wie gewaltsam, ja selbst störend und wiederaufhebend die Natur in einzelnen Vorgängen erscheinen mag, doch Naturgesetze und in Befolgung dieser eine Naturordnung jederzeit anerkannt, nicht erst durch Abstraction gefunden, sondern vorausgesetzt und dann durch die Wahrnehmung nur bestätigt worden. Nur auf der Grundlage dieser Gesetze sind wir selbst unserer erst, und des Erfolgs der gewöhnlichen Handlungen im Leben, von denen unser Bestehen abhängt, versichert. Wir würden nicht einen Fuß vorzusetzen wagen, wenn wir nicht wüßten, daß unverrückbare Naturgesetze uns eine sichere Haltung auf festem Boden im Gebrauch unserer Füße verliehen. In gleicher Voraussetzung einer Natureinheit bemühen wir uns, Natursysteme aufzustellen, und würden aller Naturerkenntniß entrathen, und alles, was wir von der Natur wahrnehmen, würde so bedeutungslos und

Digitized by Google

spurlos unserer Vorstellung wieder entschweben, wie dem Auge des starr in die Natur blickenden Thieres, das aber für Auffassung des Uebereinstimmenden, des Einen in dem Mannigfaltigen kein geistiges Vermögen hat. Welche Schwierigkeiten wir also auch immer in consequenter Durchführung von Natursystemen finden, und welche Lücken in unserm Wissen auch die vollendetesten Natursysteme noch immer lassen; so würde doch auch selbst keine historische Darstellung, keine Naturbeschreibung, keine Naturgeschichte, noch weniger eine um Aufstellung von Naturgesetzen bemühte Naturlehre möglich seyn, wenn nicht gewisse Charaktere in dem von der Natur dargebotenen Mannigfaltigen unterschieden, fest gehalten und gleichförmig und als nothwendig aufgestellt werden könnten, deren Heraushebung jener Darstellung erst einen wissenschaftlichen Werth verleiht. Selbst der Reiz, den Naturgegenstände, welche nicht unter eine Regel gehörig, nicht von einem bekannten Gesetze bedingt erscheinen, als Naturcuriositäten, wohl gar als Naturwunder für uns haben, gründet sich auf die Hoffnung, über die Art ihres Entstehens und sich Behauptens Aufschlüsse zu erhalten, und dadurch unsere Kenntniß der Naturgesetze und der Bedingung von Naturseyn überhaupt zu erweitern.

Auf diese innere Ueberzeugung von Einheit der Natur und eignes Aufgenommenseyn in sie gründet sich auch die Neigung des Menschen zur Natur. Die Naturliebe ist dem Menschen angeboren, wie die Mutterliebe; um dessenwillen ist er auch geneigt, sie selbst seine Mutter zu nennen. In allen Sprachen, die für männliches und weibliches Geschlecht besondere Bezeichnungen haben, ist das Wort Natur weiblich; alle Mythen geben ihr weibliche Gestalt; in der Dichtersprache werden ihr Busen, Brüste, Schooß, mütterliche Arme u. s. w. beigelegt. Auch der moralische Sinn neigt sich ihr vorwaltend zu. Naturgemäß zu leben ist selbst ein Moralprincip, weil man Ordnung und Harmonie des Seyns als Grundbedingung alles Naturlebens voraussetzt, und sich durch alle scheinbare Abweichungen im Einzelnen nicht stören läßt, ihre sichern Ausgleichungen im Großen voraussetzend. Daher auch die Beruhigung, welche Beschäftigungen mit der Natur, Landleben, Gartenbau, dem von den Stürmen des Weltlebens, und den diesem eignen Steigerungen der Selbstsucht, (Selbstausscheidungen von der Natur,) Ermatteten und Verscheuchten, oder bei Sammlung des Geistes und Wiederkehr der Menschen zu sich selbst und zu ihren wahren Lebensinteressen gewährt. Alle mit sich selbst einige, in sich friedliche, harmlose Gemüther lieben Umgebungen von solchen Naturgegenständen, und Beschäftigung mit ihnen, in denen sich schon jene Harmonie, welche der Natur überhaupt verliehen ist, vorwaltend zeigt, und die der menschlichen Freiheit noch eine Erhöhung derselben verstatten, so also Blumenzucht, Unterhaltung von Hausthieren, ohne daß solche öconomische Vortheile verleihen. Selbst die ewige Jugend, in der sich die Natur, unter steter Erneuerung derselben Formen, erhält, so wie die in dem immer wiederkehrenden Ausschütten ihres Fruchtfüllhorns sich aussprechende Milde, ist Versicherung dafür, daß die Liebe zu ihr mit dem fortgehenden Leben des Menschen nicht verlöscht, ja noch steigt, und bis zum Sterbelager aushält, auf welchem selbst dem vom Leben sich Lösenden nichts höhere Erquickung

Digitized by Google

gewährt, als einfache Blüthen- und Fruchtspenden aus dem unerschöpflichen Speicher der reichen Natur. (H.)

Natur der Dinge, (Natura rerum[1].) die Natur in besonderer Beziehung auf einzelne Gegenstände der sinnlichen Affection. S. Natur.

1) T. Lucretii Cari de rerum natura libri VI.

Natur des Menschen, s. Menschliche Natur.

Natura, s. Natur, auch Naturell, auch Genitalien. — *animata*, s. Lebende Natur. — *arteriosa*, s. Arteriosität.

Natura conservatrix et medicatrix[1], Naturkraft des eignen Körpers, in so fern Erhaltung der Gesundheit und Wiederherstellung derselben in Krankheiten darauf gegründet ist. S. unter Natur.

1) van Maanen diss. de natura humana sui ipsius conservatrice et medicatrice, Harderov. 1801.

Natura creata et creatrix, s. Natura naturans etc. — *divina*, s. Göttliche Natur. — *dynamica*, s. Dynamische Natur. — *enormantica*, s. Enormantica natura. — *hominis*, *s. humana*, s. Menschliche Natur. — *inanimata*, s. Leblose Natur.

Natura naturans et naturata[1], Natura creatrix et creata[2], Erzeugende und Erzeugte Natur[3], eine Unterscheidung der Scholastiker, nämlich der Natur in ihrer Productivität, und also gleichbedeutend mit Naturthätigkeit, und der Natur als Producirtes, und dann gleichbedeutend mit Naturproduct. Vgl. Natur.

1) Bayle institutiones physic. proleg. nr. 8. 2) nach Augustin (de trinit. c. 1.) 3) John's Handwörterb. d. allg. Chemie 3. B. S. 102 u. 103.

Natura rerum, s. Natur der Dinge.

Naturabilia, s. Natürliche Dinge.

Naturabilis, *e*, s. Natürlich.

Naturae curiosus etc., s. Naturforscher. — *exploratio etc.*, s. Naturforschung.

Naturale, sc. membrum, statt Naturalia; s. Aeußere Genitalien.

Naturales actiones, *s. functiones*, s. Natürliche Actionen. — *causae*, s. Natürliche Principien. — *facultates*, s. Natürliche Facultäten. — *globuli*, s. Hoden. — *leges*, s. Naturgesetze. — *musculi*, s. Natürliche Muskeln. — *partes sexus foeminini*, s. Genitalien des weiblichen Geschlechts. — *res*, s. Naturdinge, auch Naturalien. — *spiritus*, s. Natürliche Geister.

Naturalia, s. Naturalien, Natürliche Dinge, auch Genitalien, auch Aeußere Genitalien[1].

1) in der Bedeutung von After braucht dieß Wort Columella (de re rust. l. 8. c. 5)

Naturalia corpora, s. Naturkörper, auch Naturalien. — *loca*, *s. membra*, s. Genitalien. — *principia*, s. Natürliche Principien.

Naturalien[1], (Naturalia[2], Res naturales[3]) eigentlich von Natur in einer gewissen Form dargebotene Körper aller Art; Na-

1) Anweisung, wie Naturalien zu sammeln, zuzubereiten, zu verpacken und weit zu verschicken sind, Leipz. 1788, 8. 2) Andr. Pyssini doctrina naturalium. 3) Ch. Mersett pinax rerum naturalium Britannicorum. Lond. 1667, 8.

Digitized by Google

turproducte, Natürliche Körper[4], (Corpora naturalia[5],) werden diese insbesondere dann benannt, wenn sie, mit oder ohne Vorkehrung sie gegen Untergang zu bewahren, je nachdem sie es bedürfen, in einer Sammlung zusammengestellt und aufbewahrt werden. Diese Sammlungen selbst, besonders wenn ihnen direct ein wissenschaftlicher Zweck zum Grunde liegt, und sie um deswillen auch systematisch, d. i. das durch bestimmte Charaktere Uebereinstimmung mit einander Habende, zusammengestellt wird, sind unter den Nahmen Naturaliencabinete[6], Naturalkammern[7], Naturaliensammlungen[8] allgemein bekannt.

Ihr Ursprung ist uralt, und gründet sich wohl mehr auf die Neugierde der Menschen, die sich vornehmlich auf das Ungewöhnliche richtet, als auf den Drang, sich zu unterrichten und die Wissenschaft zu fördern. Daher waren die ältesten Sammlungen dieser Art wohl überall mehr eine Zusammenstellung von sogenannten Naturcuriositäten, als von Naturalien überhaupt. Daß schon Aristoteles Naturalien gesammelt haben möge, ist daher wenigstens wahrscheinlich, weil auf Befehl Alexanders des Großen alles, was an Thieren und andern Naturgegenständen Seltenes und Merkwürdiges in den von ihm beherrschten Ländern aufgefunden werden konnte, ihm gesendet wurde[9]. Daß aber im Alterthum dergleichen Sammlungen, zumal hinsichtlich zoologischer Gegenstände, wenig cultivirt wurden, mag zum größten Theil auch darin seinen Grund haben, weil man mit Verwahrungsmitteln zur Abhaltung der Fäulniß zu wenig bekannt war, insbesondere auch für Erhaltung von Theilen, welche man durch Thierzergliederung erhielt, den Weingeist nicht benutzen, und sie nur mumienartig aufbewahren konnte.

In neuerer Zeit hat man von Privatsammlungen von Naturalien erst seit dem 16. Jahrhunderte eine Kenntniß. Agrippa von Nettesheim, Paracelsus, Cardanus, Conrad Geßner, Georg Agricola berufen sich auf von ihnen angelegte Sammlungen dieser Art. In unserer Zeit ist schwerlich nur eine Mittelstadt, die nicht eine und die andere Naturaliensammlung aufweisen könnte, und nicht leicht eine große, welche nicht umfassende, instructive und sehenswerthe hätte, unter denen die des Brittischen Museums in London und die des Pariser Museums wohl noch immer den ersten Rang behaupten. Vgl. auch den Artikel: Anatomisches Museum.

4) Handbuch bei Anordnung und Unterhaltung natürlicher Körper in Naturalcabinetten, Leipz. 1784, 8. 5) J. G. Herrman diss. de modo cavendae corruptionis corporum naturalium in museis, Lips. 1766, 4. 6) J. Ch. Olearii Naturaliencabinet, Jena 1750, 4. 7) J. D. Majoris unvorgreifliches Bedenken von Kunst- und Naturalienkammern insgemein, Kiel 1674, Fol. 8) Dan. Gottl. Rudolph's Anweisung, wie man Naturalsammlungen mit Nutzen betrachten soll, Leipz. 1766, 8. 9) Vgl. den Artikel: Aristotelische Philosophie im 1. B. dieses Wörterbuchs, S. 359. (H.)

Naturalis affectio, *s. amor*, s. Natürliche Liebe. — *facultas*, s. Natürliche Facultät. — *finis*, s. Naturzweck. — *historia*, s. Naturgeschichte. — *hominis*, s. Naturgeschichte des Menschen. — *ignis*, s. Angeborne Wärme. — *linea*, *s. linea media*, s. Naturlinie. — *magia*, s. Natürliche Magie. — *mors*,

Digitized by Google

s. Natürlicher Tod. — *partus*, s. Natürliche Geburt. — *philosophia*, s. Naturphilosophie. — *religio*, s. Natürliche Religion. — *status corporis*, s. Natürlicher Zustand des Körpers. — *stimulus*, s. Naturtrieb. — *theologia*, s. Natürliche Theologie.

Naturalismus, (*Naturalismus*[1],) Naturismus[2], im allgemeinen eine große Vorliebe für die Natur, doch gewöhnlich mit der Nebenidee, daß solche in der öffentlichen Meinung einem Tadel unterliege, so in Verfolgung des Grundsatzes bei der Erziehung, daß man die Entwickelung der Kinder den Trieben ihrer Natur überlassen müsse, oder auch in Krankenheilung, daß die Natur alles, die Kunst so viel als nichts zu leisten habe, oder auch in theologischem Sinne, daß bloß die natürliche Religion innere Wahrheit habe u. s. w. S. Natur, auch Natürlichkeit.

1) Ad Tribbechovii historia naturalismi a prima sua origine, ad nostra usque tempora perducta, ed. a Jo. Tribbechovio 1700. 2) entsprechend dem Französischen Worte: „naturisme," welches zwar den Sprachgebrauch, nicht aber die Autorität der Academie für sich hat, welche, „naturalisme" verlangt, eben so wie „naturalistes," statt des in eben der Weise vorkommenden Wortes: „naturiste." S. Dict. méd. T. XXXV. p. 301 u. 304.

Naturalist[1], (*Naturalista*,) Naturist[2], überhaupt ein der Natur Zugeneigter, und mit ihr aus Vorliebe sich Beschäftigender; besonders aber in den unter Naturalismus bemerkten Nebenbedeutungen.

1) Jacob's Grundr. d. allg. Logik und krit. Anfangsgr. d. allg. Metaphys. §. 328. Anm. 2) Vgl. Note 3 zu Naturalismus.

Naturalitas, s. Natürlichkeit.

Naturans et naturata natura, s. Natura naturans etc.

Naturbegebenheiten, s. Phänomene. — **beschreibung**, s. Naturgeschichte, auch Physiographie.

Naturbewegungen, (Motus naturae[1],) die Natur in ihrem gesetzmäßigen Fortgang betrachtet. S. Natur.

1) M. Alberti de motibus naturae cynosura med. Halae 1716, 4.

Naturcuriositäten[1], Naturseltenheiten[2], (Rariora naturae[3],) Naturkörper, welche mehr die Neugierde anregen, als die Wißbegierde befriedigen, besonders in Sammlungen. S. Naturalien.

1) Catalogue syst. et raisonné des curiosités de la nature et de l'art, qui composent le cabinet de M. Davila, à Paris 1767, 8. 2) Ch. M. Spener's Catalogus zahlreicher, von Natur und Kunst gebildeter Seltenheiten, Berlin 1718, 8. 3) J. Petiver museum Petiveriani catalogus, rariora naturae continens, Lond. 1695 et 1698, 8.

Naturdinge[1], (Res naturales[2],) besondere Gegenstände der Naturbetrachtung. S. Natur.

1) Schelling's Ideen zu einer Philos. d. Natur. Vorr. S. LIII. 2) G. Olearii diss de principio rerum naturalium ex mente Heracliti physici, Lips. 1697, 4.

Naturell[1], (Natura[2], Ingenium, Mens[3],) die vorwaltende Hinneigung des Geistes und Gemüthes, in so fern sie auf der natür-

1) aus dem Französischen (Naturel) übergetragenes Wort. „Eigensinn des Naturells," Gellert. 2) „Naturam expelas furca, tamen usque recurret." Horatii ep. l. 1. ep. 10. v. 24. 3) „Novi ingenium mulierum," Terent. Eun. act. 4. sc. 7. v. 42. „Mala mens, malus animus." Id. Andr. act. 1. sc. 1. v. 137.

Digitized by Google

lichen, organischen Anlage des Körpers beruht, wenn auch letztere nicht ihrer Eigenheit nach erkannt wird. S. Natur. Vgl. auch Gemüthsart.

Naturerscheinungen, s. Phänomene.

Naturfehler, (Vitium naturae[1]) uneigentliche Bezeichnung des von einem angenommenen Normal in der Thätigkeit und der Productivität der Natur Abweichenden, eigentlich immer nur ein Fehler unsers Verstandes, der seine eigenen Beschränkungen in die von ihm gebildeten Begriffe von Regelmäßigkeit und Gesetzmäßigkeit in der Natur überträgt. S. Natur, auch Abnormitäten. Vgl. Naturspiel.

1) Ciceron. Tusc. quaest. l. 4. c. 13.

Naturforscher[1], (Naturae curiosus[2], s. speculator[3], s. venator[4], Rerum naturalium indagator, s. investigator[5],) überhaupt dem Studium der Natur Zugewandter, und in der Voraussetzung, daß solches nicht ohne Erfolg geschehen sei, auch ein sehr lobenswerther, bescheidener Ausdruck für Naturkenner. S. Natur.

1) Der Naturforscher, Halle 1774—1788, 8. 2) Ephemerides et acta acad. Caes. Leop. naturae curiosorum, Francof. et Lips. 1712 seqq. 4. 3) 4) Ciceron. de nat. Deor. l. 1. c. 50. 5) Ciceron. de univ. c. 1.

Naturforschung, (Naturae, s. Rerum naturalium exploratio[1], s. indagatio[2], s. investigatio[3],) das Studium der Natur überhaupt, doch mehr in historischer Hinsicht, oder der Naturgeschichte, als in philosophischer, oder der Physik im höheren Sinne. Vgl Natur und verwandte Artikel.

1) „surculi." Columell. de re rust. l. 3. c. 9. 2) „aquarum." ibid. l. 2. c. 2. 3) „rerum." Ciceron. de finib. l. 5. c. 4.

Naturgabe, überhaupt alles von der Natur Verliehene, was für den Menschen einen Werth hat, Naturgeschenk, (Donum naturae[1],) insbesondere aber geistige Anlage, die nur einer leichten Cultur bedarf, um zur Fertigkeit in etwas im Leben Achtbaren zu werden. S. Talent.

1) „Omnia sunt dona naturae." Ciceron. Tusc. qu. l. 2.

Naturgang, s. Naturlauf. — **geheimnisse,** s. Naturmysterien. — **geist,** s. Weltseele. — **gemäße Geburt,** s. Natürliche Geburt. — **geschenk,** s. Naturgabe.

Naturgeschichte[1], Naturhistorie[2], Natürliche Geschichte[3] oder Historie[4], (Historia naturae[5], s. naturalis[6].) So wie Geschichte überhaupt nur die Aufgabe hat, das Geschehene zu berichten, nicht zu erklären; so ist, in Anwendung dieses Wortes auf Natur, Naturgeschichte auch nur der einfache Bericht von dem, was in und aus der Natur Bemerkungswerthes in die Erscheinung tritt. Da aber die Natur nicht so, wie der größere Theil des Geschichtsstoffes, etwas bereits Vorübergegangenes ist, sondern, während ein Menschengeschlecht nach dem andern in ihr entsteht und wieder unter, und so gleichsam an ihr vorübergeht, in immer gleicher jugendlicher Frische und Lebenskräftigkeit sich erhält, berichtet Naturgeschichte eigentlich nur das, was wir selbst im Wahrnehmungsleben als Naturvorgänge, Naturerzeugnisse und Naturformen, in gleicher Art mit

1—6) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

Digitized by Google

unsere Vorfahren, täglich noch beobachten, oder doch beobachten können, und was, allem Anschein nach, auch Stoff und Gegenstand gleicher Beobachtung noch vieler sich folgender Generationen seyn wird. Auf diese Art fällt das Wort völlig mit dem: Naturbeschreibung[7] zusammen, und hat keine oder nur sehr geringe Beziehung auf Zeitfolge.

Indessen hat die Naturgeschichte allerdings auch einen Theil, der sich lediglich der Vergangenheit zuwendet, dann nämlich, wenn wir aus noch jetzt in der Erscheinung sich erhaltenden, und von andern in der Wahrnehmung gesonderten Naturkörpern, und den ihnen eigenthümlichen Formen, einen ziemlich sichern Schluß machen, wie die Natur in sehr früher Zeit in ihrer Productivität sich doch noch von andern Seiten darstellte, als in der unserigen, und wie gewisse Naturformen, besonders im Reiche des Organischen untergegangen seyn mögen, von denen nur einzelne Ueberreste und Spuren uns erhalten worden sind. In dieser Hinsicht ist in der Naturgeschichte ein eigener Abschnitt als Archäologie der Natur unterschieden worden, von dem unter dem Artikel Urwelt im Zusammenhang die Rede seyn wird. — Eben so könnte man wohl auch das, worüber durch offen liegende Angaben, durch astronomische Beobachtungen, Vergleichung geschichtlicher Berichte u. s. w. nachzukommen, und wo sich in einem und dem andern, was jetzt in Verbindung zu einander Gegenstand der Naturgeschichte ist, doch auch einiger, wenn auch nicht sehr erheblicher Unterschied zeigt, der wohl in früherer Zeit Statt gefunden haben mag, so z. E. hin und wieder in der Bildung der Erdoberfläche, in der Verbreitung von Thieren und Pflanzen, und solchen Veränderungen, auf welche die Cultur der Menschen nothwendig Einfluß gehabt hat, der Zeitfolge nach zusammenstellen, und so noch eine eigentliche Geschichte der Natur, in der an sich freilich immer nur sehr kurzen Periode, wo die Natur mit wissenschaftlichem Sinne beobachtet worden ist, aufstellen, was aber doch zu fragmentarisch, zu wenig im eigentlichen Zusammenhange, größtentheils selbst zu ungewiß oder auch nur hypothetisch ist, um auf den Rang einer eigentlichen Wissenschaft Anspruch machen zu können.

Es bezieht sich also Naturgeschichte, nach dem gewöhnlichen und ziemlich allgemein angenommenen Sinne, nur auf das, was in der Natur gleichförmig, bleibend und durch einfache Beobachtung erkennbar ist, aber auch nur in der Weise, wie es erkennbar und an sich merkwürdig ist. Durch Untersuchung des Grundes der Naturerscheinungen, ihrer Gesetze, ihrer innern Verbindung, wird von ihr eine Einsicht gewonnen, die, zusammenhängend dargestellt, als gesonderte Wissenschaft, unter der allgemeinen Benennung Naturlehre von Naturgeschichte unterschieden wird, und hinsichtlich welcher hier theils auf den spätern Artikel Physik, theils auf den nächst gelieferten Naturphilosophie verwiesen werden muß.

Gleichwohl würde Naturgeschichte ganz aus der Reihe der Wissenschaften treten, wenn sie bloß in dem einfachen Tone des Erzählens Mittheilungen machte, in welcher Hinsicht dieses oder jenes in der Natur, wenn es besonders in das Auge gefaßt wird, etwan die Auf-

7) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

Digitized by Google

merksamkeit vor andern in Anspruch nimmt. Ihre Bildung zur Wissenschaft geht nothwendig auch vom Verstand aus, welcher nämlich den von der sinnlichen Beobachtung gebotenen Stoff nach Bestimmungen ordnet und zusammenstellt, welche er aus seinem eigenen Vermögen entnimmt, indem er nämlich die bleibenden und sich vor andern auch in der sinnlichen Wahrnehmung geltend machenden Charaktere, oder Unterscheidungszeichen von den minder wesentlichen und zufälligen abscheidet, und die Kenntniß der Naturkörper, auf welche es abgesehen ist, zunächst von der Festhaltung dieser Charaktere in der Vorstellung abhängig macht.

Der Stoff der Naturgeschichte ist hiernach eigentlich der allumfassende der Natur selbst. Von diesem werden aber zunächst diejenigen Naturgegenstände, welche an sich theils uns zu entfernt sind, um in ihren besondern Eigenschaften erkannt zu werden, namentlich alle Himmelskörper, dann auch auf unserm Erdplaneten, wo wir eigentlich nur heimisch sind, die verbreiteten Naturstoffe, und die durch frei waltende Naturkräfte hervortretenden Erscheinungen, und so alles, was mehr als Naturvorgang, (wie z. E. Meteore,) als bleibend sich der Wahrnehmung darstellt, als allgemeiner Theil der Naturgeschichte unterschieden, oder vielmehr ausgeschieden, da besonders hinsichtlich ihrer der wissenschaftliche Sinn nur Befriedigung findet, wenn er sie nach Ursache und Wirkung, und in ihrem Zusammenbestehen erkennt, und die Naturlehre sie daher vorzugsweise für sich in Anspruch nimmt. Im Besondern aber findet die Naturgeschichte erst ihr abgeschlossenes Gebiet eben in Anerkennung dieses Besondersseyn von Naturkörpern, und im Einordnen eines jeden Einzelnen in eine ihm angemessene Stelle.

Unter Ausbildung der Naturgeschichte haben sich in dieser Hinsicht in allgemeiner Verbreitung drei große Abtheilungen der Naturerzeugnisse, wie sie als gesonderte Eigenwesen sich darstellen, gleichsam als durch Abgrenzungen von einander geschieden, unter dem Nahmen Naturreiche, (Regna naturae,) geltend gemacht. Den Hauptgegensatz unter allen Eigenwesen der Natur geben auf natürliche Weise Thiere und Pflanzen, und man unterschied demzufolge auch ein Thierreich und ein Pflanzenreich, dem man dann das dritte, eigentlich mit beiden, unter dem Begriff Organismen in eine höhere Einheit gebracht, wieder einen Gegensatz bildende, am gewöhnlichsten als Mineralreich bezeichnete, zusetzte.

Was auch gegen diese Scheidung eingewendet werden kann, (da sie, wie alles, was der menschliche Verstand aus seiner Einheit bringt, um es sich im Gesondertseyn faßlich zu machen, doch nur eine relative ist, da es hinsichtlich mehrerer darunter befaßter Gegenstände noch jetzt Anfechtungen unterliegt, unter welches Reich sie zu bringen, da besonders die unter das letzte gestellten Naturkörper der Vorwurf trifft, daß sie bloß gewaltsam losgerissene Stücke Eines Naturkörpers, nämlich unsers Erdplaneten sind, daß hier Scheidungen eigentlich gar nicht in der bestimmten Weise, wie bei Thieren und Pflanzen, gemacht werden können, auf welche allein auch nur der strenge Begriff eines gesonderten Seyns, eines individuellen Lebens paßt;) so bietet doch diese Hauptabtheilung der Naturkörper sich als Leitungsprincip

für die Verstandeseinsicht hinsichtlich des größten Theils der darunter befaßten zu nahe an, als daß solche aufgegeben werden könnte. Auch hat eben um deswillen diese Classification der Naturkörper in drei Naturreiche so allgemeinen Eingang, selbst bis in die Trivialschulen, gewonnen, und in welcher Art man auch in neuerer Zeit die Naturgeschichte zu bearbeiten versucht hat; so hat man doch solcher, als primärer Unterscheidung von Naturkörpern, nicht entrathen zu können geglaubt, und nur hinsichtlich des Mineralreichs, als Materialreich, Reich des Unorganischen aufgestellt, noch einige Abgrenzungen desselben in sich versucht. Vgl. den Artikel: Mineralien.

Mit Nichtachtung von dem allen, was in den der Wahrnehmung sich darbietenden besondern Stoffen die menschliche Betriebsamkeit zugefügt hat, der zu Folge aus einem Naturproducte, oder auch mehrern, durch Scheidung von Geeignetem und Ungeeignetem in selbigen ein Kunstproduct, (Artefact,) geworden ist, ferner von dem allen, was überhaupt aus einem offenbar zu einer Totalität Zusammengetretenen sich nur als einzelner Theil erhalten, und in dieser Lösung wohl auch noch besondere Modificationen erfahren hat, oder was ebenfalls durch menschliches Hinzuthun, oder sonst zufällig, (mechanisch oder chemisch,) getrennt wurde, so als Besonderes erscheint, und auch von andern Seiten zu wissenschaftlicher Betrachtung kommt, beschränkt sich nun Naturgeschichte insbesondere auf die einem oder dem andern der gedachten Reiche zufallenden oder zugetheilten Naturkörper ihrer Totalität nach, und bestimmt sie nach ihren wesentlichen und bleibenden Charakteren, und wie sie nach solchen, zu Folge gleichbleibender Naturtriebe, in die Erscheinung treten, sich in dieser theilweise eine Zeitlang erhalten, und wieder aus ihr verschwinden, in derselben Weise, wie solches der treuen und durch nichts abgelenkten Beobachtung entspricht. Sie berichtet hiernach, was einer großen Zahl derselben, mit gleichförmigen Hauptcharakteren, eigen ist, nimmt sodann von den in diesen wieder als Unterschiede sich zeigenden Charakteren Bemerkung, dieß aber in unterschiedlichen Abstufungen, so daß für die Wissenschaft hieraus Classen, Ordnungen, Geschlechter, Arten, als sich untergeordnete Fachwerke, entstehen, ohne daß aber hierbei auch diejenigen Abweichungen außer Acht bleiben, welche noch in der letzten dieser Graduationen sich zeigen, die sich zum Theil als Varietäten, oder sogenannte Naturspiele, wohl selbst dem Gesetze der Gleichförmigkeit, welches für dies Verstandesbemühen den eigentlichen Haltepunct darbietet, zu entziehen scheinen. Hierüber Mehreres unter dem Artikel: Natursystem.

Ueber die unterschiedlichen Bemühungen, die Naturgeschichte im allgemeinen und umfassend wissenschaftlich zu bearbeiten, gibt die beigefügte Literatur, bei welcher wenigstens kein Hauptwerk bis auf die nächste Zeit übergangen seyn dürfte, Hindeutung.

Hierher gehörige Schriften.

1) Allgemein umfassende Schriften und Lehrbücher.

C. Plinii secundi historia naturalis, (historia mundi in quibusd. editionib.) libr. XXXVII. Editio princeps, Venet. 1469, fol. (Rom. 1470, 1473, fol; Venet. 1472, 1483, 1497, 1513, 1519, 1536, a Paul. Manutio em., c. cast. Gelenii, 1559, 1571, 1648, fol.; Parm. 1476, 1481,

fol.; Tarvis. 1479; Brix. 1492, fol. Mediol. 1494, fol. ex cast. Herm. Barbari, Brix. 1498, fol. rec. Bas. 1534, 4., et saepius; ex eod. Barbari em. per J. Bapt. Palmarium, appl. c. indice Jo. Camertis, Hagen. 1518; Paris. 1514, 1524, 1532, 1543, fol.; ed. Jo. Caesarei, Col. 1524, fol., c. Erasmi, Bas. 1525, 1530, fol.; c. ann. Sig. Gelenii, 1535, 1539, 1545, 1549, 1554, fol.; Lugd. op. Junt. 1561, 12., 1563, fol, not. et var. lect. Jac. Dalecampii, ib. 1587, fol., rec. Col. 1615, fol., Genev. 1631, fol.; Lugd. Bat. 1582, typ. Elzevir e Salmasii cast. acc. Jo. Laet, Voll. III, 1635, 12., c. Fr. Gronovii Voll. III, 8.; Genev. 1593, 1616, Voll. III, 12.; c. not. Dalecamp. et anon. et Pintiani observ. Francof. ad M. 1599, fol., 1608, 8.; in us. Delph. interpr. et notis indicibusque locupl. et comm. c. Jo. Harduini Voll. IV, Paris. 1685, 4., Voll. II, ib. 1723, fol., c. interpr. et not. J. Harduini, var. lect. adj. J. G. F. Franz, Voll. X. Lips. 1778—1791, 8.; ed. Bipont. Voll. V. 1783—1784, 8. — Gallice prodiit: Lugd. 1562, 1566, fol., Paris. 1608, 1615, Lugd. 1580, fol.; Hisp.: Madr. 1624, fol.; Ital.: Venet. 1603, 4., 1524, fol.: Angl.: vert. Phil. Hollandi; Germanice: Frankf. a. M. 1557, 1584, 1600, Fol., übers. v. G. Grosse, 12 Bde, Frankf. a. M. 1781—1788, 8.

J. Jul. Solini collectanea rerum memorabilium, s. Polyhistor, Venet. 1473, 1498, 4., Parm. 1480, fol., Bonon. 1500; Colon. 1520, 4. c. Mela, Olivarii et H. Barbari schol., Paris. 1536, 8., c. em. Ant. Delrion. ib. 1557, 4., em. a J. Grassero, ib. 1621, 12., et Genev. 1605, 8., c. not. J. Camestri, Bas. 1538, fol., c. aliis, ib. 1557, fol.; em. a J. Grassero, ex Delrionis cast. Lugd. Bat. 1646, 12.; ed. El. Vineti, Pictav. 1554, 4.; Antw. c. Delr. em. 1572, 8. ex ed. H. Stephani, ib. 1577, 4., c. G. Draudii, Francof. ad M. 1603, 4.; c. indice An. Keyheri, Goth. 1665, 8., ex ed. Salmasii acc. And. Götz, Norimb. 1777, 8.; ed Bipont. 1794, 8. — Italice: Venet. 1603, 4. Germanice: Frankf. a. M. 1600, 8.

Claud. Salmasii exercitationes Plinianae in Solinum, Paris. 1629, (c. auct. Traj. ad Rh. 1689,) fol.

Alberti Magni l. de virtutibus herbarum, lapidum et animalium, Bologn. (1478) 4. (tit. Aggregationis secretorum, de virtutib. herbar. etc. Neap. 1493, 4., 1539, 8., c. l. de secretis mulier. Argent. (?) 1497, Paris. 1500, 4., Lips. 1505, 4., Venet. 1508, 4., Lugd. 1596, 12., Amst. 1643, 8.; 1669, 1704, 1740, 12. (Ital.: Turin 1508, 4., Venet. 1537, 1543, 8., Bonon. 1671, 8. Franz. Gand 1551, Lyon 1745, 1758, 12. Engl: Lond. 1632, 1650, 8. Deutsch: herausg. v. G. Apollinaris mit einigem andern, Straßb. 1549, 4., 1554, 4., 1564, 1581, 1585, 8.; Nürnb. 1731, 1742, 12., 1755, 8., Bas. 1581, 8.

Das Puch der Natur, (aus d. Lat. d. Albertus Magnus,) v. Conr. v. Megenberg,) mit Holzschn., Augsb. (1475,) Fol. (1478, 1481, 1482, 1499, Fol.

Conr. Mengelberger's Naturbuch von Nuz, Eigenschaft, Wunder, Wirkung und Gebrauch aller Geschöpfe, Elemente und Creaturen, m. Fig. Frankf. a. M. 1536, (1540,) Fol. (wahrscheinlich das vorige Buch, nur in neuer Aufl.)

Vincentii Bellovacensis speculum naturale. Argent. 1473, fol. (Norimb. 1483, Lugd. 1591, fol.)

Bartholomaei Anglici (de Glanville, ex comitibus de Suffolk) de proprietatibus rerum, Argent. 1480, fol. (1483, 1485, fol. 1488 (?) 4., 1491, 1505, fol., Colon. 1481, 1482, fol., Norib. 1483, 1485, 1493, 1498, 1519, fol., Lond. 1535, fol., Francof. ad M. 1603, fol. 1619, 8. — Belgice: 1479, 1485. Italice: Ven. 1516, 4. Gallice: 1472, Lyon 1482, 1491, fol., Par. 1556, fol. Anglice: 1471, 1535.

Vinc. de Burgos historia natural do se tratan las propriedades de todas las cosas, Toledo 1529, fol. (Wahrscheinlich Uebersetzung v. Barthol. Angl. l. de propr. rer.)

Jo. Ravisii Textoris historia naturae, Bas. 1538, 8.

Pompilii Azalii l. de omnibus naturalibus, quae continentur in mundo, Venet. 1544, fol.

Ad. Loniceri naturalis historia opus novum etc. Francof. ad M. T. II. c. fig. 1551, (1560,) fol. (Deutsch: Kräuterbuch, nebst Beschreibung der fürnehmsten Thiere, Metalle u. s. w. Frankf. 1546, 1569, 1573, 1577, 1582, 1593,

Digitized by Google

1598, 1604, Fol. Nürnb. 1628, v. Uffenbach verm. Frankf. a. M. 1609, 1630, 1650, Fol. Ulm 1679, 1705, 1713, Fol. 1737, Fol.)

G. Pictorii pantopolium plantarum animalium, metallorum naturas carmine comprehendens, Bas. 1563, 8.

Ferrande Imperato historia naturale l. XXVIII, Neap. 1591, c. fig. fol. (auct. Venet. 1672, fol. Latine: Colon. 1695, 4.)

Jac. Zabarellae de rebus naturalibus, libri XXX, Colon. 1590, fol. (1595, 4., Venet. 1586, 4., 1596, fol., Argent. 1653, 4.)

Ariae Montani historia naturae, Antw. 1601, 4.

Tob. Tilemann diss. de plantis, metallis et animantibus, Viteb. 1610, 4.

Franc. Bacon de Vesalamio ten centuries of natural history, Lond. 1621, 4. (1627, 4., 1639, 1670, fol, 1676, 4. Latine: tit. vert. Jac. Grubero Sylva sylvarum, s. historia naturalis, Lugd. Bat. 1648, Amst. 1661, 12.)

J. Johnstoni thavmatographia naturalis in X classes dict., in quibus admiranda coeli, elementorum, meteororum, fossilium, plantarum, avium, quadrupedum, exsanguium, piscium, hominis, Amst. 1632, 16. (1633, 1661, 1665, 16.)

Jo. Eus. Nierembergii historia naturae, maxime peregrinae libri XVI, Antw. 1635, fol.

Jo. Scani mirabilia naturae, Arbus. 1639.

M. B. Besleri gazophylacium rerum naturalium e regno vegetabili, animali et minerali, Norib. 1643, fol.

Wunder der Natur, in 73 Discursen, 1690, 4.

Ern. Koenig regnum vegetabile, animale et minerale, Bas. 1688 — 1793, 4.

Jo. Zalm mundi mirabilis oeconomia, c. f. Norimb. 1696, fol.

C. Vincent Wondertooneel der nature, c. f. Amsterd. 1706.

M. Bernh. Valentini museum museorum, oder Natur- und Materialienkammer, m. K. Frankf. a. M. 1704, Fol.

Dessen Museum museorum, oder Vollständige Schaubühne u. s. w. 2. Edit. u. 2. u. 3. Theil Ebendas. 1714, Fol.

Ejusd. historia simplicium reformata, sub musei museorum titulo andehac in vernacula edita, locupl. autoris a J. Conr. Beckero latio rest. c. fig. Francof. ad M. 1716, fol.

Th. And. v. Hellwig's Beschreibung der drei Naturreiche, Frankf. u. Leipz. 1718, 8.

(N. A. Pluche) Le spectacle de la nature, ou Entretiens sur les particularités de l'histoire naturelle, Voll. VIII, av. fig. à Paris 1732 — 1750, 8. (Utrecht 1733 — 1750, 12) Uebersetzungen: Engl. v. Humphrey, Lond. 1736 — 1748. Ital. Voll. XIV, 1752, 12. Holländ. v. le Clercq, Haag 1737 — 1748. Spanisch v. Steph. de Pereioros, Madr. 1752, 4. Deutsch: Schauplatz der Natur, 2 Thle, Wien 1747, 8. übers. v. Schmiedler, 8 Bde, Nürnb. u. Bamb. 1760 — 1772, 8. Neuer Schauplatz der Natur, mit den neuesten Bemerkungen bereichert, 3 Thle, Nürnb. 1789 — 1791.

Alb. Sebae locupletissimus rerum naturalium thesaurus Voll. IV. c. f. Amst. 1734 — 1765, fol.

** Car. Linné systema naturae, Lugd. Bat. 1735; (ed. altera, ib. 1740, 8. Deutsch mit Lat. Text c. J. J. Lange, Hal. 1740, 4.; ed. IV. ab auct. em. c. nominib. Gall. Par. 1744, 8.; rec. c. Agnethleri Hal. 1747, 8.; ed. VI. c. tab. aen. Holm. 1748, 8., rec. Lips. 1748, 8.; alia edit. Holm. 1753, 8.; ed. auctior. Lugd. B. 1758. recus. Luccae 1758, 8.; ed. X. Holm. 1795, 8., rec. cura J. J. Lange Voll. II. Hal. 1760, 8. rec. Lips. 1762, 8.; ed. XII. Voll. III. Holm. 1766, 1768, 8, rec. Vind. 1767, 1770. ed. XIII. auct. et ref. c J. F. Gmelin Voll. III. Lips. et Gerae 1788 — 1795 — Uebersetzungen: Holländ. Voll. II. Amst. 1760 — 1775, 8. Englisch: transl. em. and culary. by W. Turton, Voll. VII. Lond. 1806, 8. Deutsch: Halle 1740, 4. Vollst. Natursystem, nach der 12. Lat. Ausg. u. nach Anleit. des Holländ. Houttuyn Werks, mit Erklär. v. Ph. J. Stat. Müller, 6 Thle in 9 Bänden, mit Suppl. u. Rep. Nürnberg 1773 — 1776, 8. Fortsetz. nach d. 13. Lat. Ausg. mit Erklär. u. Berichtig. v. Müller, 1. Th. 12. Th. fortg. v. J. Wolf, eben-

Digitized by Google

das. 1796 u. 1809; nach der 13. Gmelinschen Ausg. bearb. v. G. H. F. Panzer, 1. Band, Säugth. Berl. 1791, 8.

Ejusd. systema naturae, ex ed. XII, in epitomen red. et prael. acad. accom. a J. Beckmann, Voll. II. Goett. 1772, 8.

J. L. Esper's Naturgeschichte, im Auszuge des Linneischen Systems, mit Erklärung der Kunstwörter, Nürnb. 1784, 8.

Principales merveilles de la nature, ou l'on traite de la terre, des fleuves, montagnes, des choses les plus rares et le plus précieuses, animaux, poissons, plantes, fruits, diamantes etc. Voll. II. à Amsterd. 1745, 8.

John Hill a general natural history, T. III. Lond. 1748—1752, fol.

(G. C. Leclerc comte) de Buffon et L. J. Mar. Daubenton, Phil. Guen. de Montheillard et B. Germ. Et. de la Cépède histoire naturelle, gén. et particuliaire, Voll. XLIV av. fig. à Par. 1749—1804, 4. u. 12. (besteht aus hist. nat. et part. Voll. XV, 1749—1767, suppl. Voll. VII. 1774—1789; Oiseaux Voll. IX. 1770—1785; Minéreaux, Voll. V. u. 1 Band Charten 1785—1788. Ovipares et Serpens par de la Cépède Voll. II. 1789 et 1790; Poissons, von dems. Voll. 1798—1803; Cetacées von dems. 1804.) Andere Ausgaben: ed. augm. par Allemandi, Voll. XV. à Amst. 1766—1770; separée de la partie anat. de M. d'Aubenton, Voll. XIII. à Par. 1769, 12.; nouv. éd. Voll. V. à Par. 1772, 8. Oeuvres complètes, Voll. XXXVI à Par. 1774—1804, 4. et 12. Hist. nat. Voll. LXX u. mit dem anat. Theil. Voll. XC. à Par. 1752—1805, 12. Deux-ponts Voll. LIV. 1785—1791, 12. u. Berne Voll. XL. 1790, 8. Hist. nat. gén. et part., nouvelle edit. acc. de notes etc., ouvrage form. un cours compl. d'hist. nat., redigé par Ch. N. Sigisb. Sonnini, à Par. Voll. CXXVII 1798—1807, 8. (enthält älterer Werke Voll. LXIV u. Suite: Reptiles par Daudin, Voll. VIII; Mollusques par Denys-Montfort, Voll. VI; Crustacées et Insectes par Latreille, Voll. XIV; Poissons et Cetacées par Sonnini, Voll. XIV; Plantes par Brisseau-Mirbel etc. Voll. XVIII. Tables Voll. III.) Oeuvres complètes Voll. XXXIV, à Par. 1810, 8. Cours compl. d'hist. nat. Voll. LXXX, à Par. 1799—1812, 18. (enth. alte Werke Voll. XXVI; Minéreaux par Patrin, Voll. VII; Poissons par Castel, Voll X; Reptiles par Sonnini et Latreille, Voll. IV; Insectes par Tigny et Brongniart, Voll. X; Coquilles vers et crustac. par Borc, Voll X; Botanique par Lamarc et Mirbel, Voll. XV.) Oeuvres mis en ordre par de la Cépède, Voll. LXXVI, à Par. 1779—1802, 18 Nouv. ed. 1818 u. f. 8. — Spanische Uebersetzung: Voll. XVI, Madr. 1791—1802, 8. Engl. von J. Sim. Barr, Voll. XVI, Lond. 1817, 8. Ital. Voll. XXXI, Milano 1771 u. f. J., 8. Deutsch: Gr. v. Büffon's allg. Historie d. Nat. 8 Thle oder 16 Bände m. K. Leipz. 1750—1774, 4. Dessen allg. Naturgesch. Eine freie u. verm. Uebers. v. F. H. W. Martini, 7 Bde, Berl. 1771—1774; Naturgesch. der vierfüß. Thiere v. dems. und vom 6ten Bande an v. B. Ch. Otto, 23 Bde, ebendas. 1772—1802; Naturgesch. d. Menschen mit vielen n. Beobacht. v. F. W. v. Ulmenstein, 2 Bde, 1805—1807, 8.; Naturgesch. d. Vögel v. Martini und vom 7ten Band an v. Otto, 35 Bde und 2 Supplb. 1772—1810; Naturgesch. d. Mineralien, 1. B. Leipz. 1784; Jablonski's Naturgesch. d. Insecten, fortges. v. J. F. W. Herbst: Käfer 11 Bde, Berlin 1785—1804; Schmetterlinge 10 Bde, 1783—1806; Lacépède's Naturgesch. der Amphib. a. d. Franz. v. J. M. Bechstein, 5 Bde, Weim. 1800—1801; dessen Naturgesch. d. Fische, a. d. Franz. v. Ph. Loos, 2 Bde; D. Montfort's Gesch. d. Weichwürmer, a. d Franz. v. L. Witte u. Müller, mit Anmerk. v. L. Ph. Funke, 4 Bde, Hamb. 1803, 8.

R. Brookes a system of natural history, w. f Voll. VI. Lond. 1763, 8.

G. W. Knorr deliciae naturae selectae, oder auserlesenes Naturaliencabinet, welches aus den drei Reichen der Natur zeigt, was von curiosen Liebhabern aufbehalten zu werden verdient, fortges. v. dessen Erben und beschr. v. Ph L. Stat. Müller, u in das Franz. übers. v. M. Verdier de la Blaquière, 2 Thle mit ill. K. Nürnb. 1766—1767, (neu übers. u. verb. v. J. E. Im. Walch, ebendas. 1778.) Fol.

J. Ch. Polyc. Erxleben's Anfangsgründe der Naturgeschichte, Götting.

Digitized by Google

u. Gotha 1767, 8. (neue Auflagen: 1778, 3te von J. F. Gmelin. 1782, 1791, 8.)

J. Beckmann's Anfangsgründe der Naturhistorie, Göttingen u. Bremen 1767, (Frankf. u. Leipz. 1785.) 8.

Ad. Dan. Richter's Lehrbuch einer Naturhistorie, Leipz. 1772, 8.

Erman Pini introduzione allo studio della storia naturale, Milano 1773, 8.

Jos. Bergmann's Anfangsgründe der Naturgeschichte, 3 Thle, Mainz 1774 — 1778, 8.

Schauplatz der Natur und der Künste, in 4 Sprachen, 10 Jahrgänge m. K. Wien 1774 — 1779, 4.

Neuer Schauplatz der Natur, nach den richtigsten Beobachtungen und Versuchen, 10 Bände, Leipzig 1775 — 1781, 8.

Th. Martyn's elements of natural history, Cambridge and Lond. 1775, 8.

Sam. Ward a modern system of natural history, Voll. XII. Lond. 1776, 12.

Jo. Ant. Scopoli introductio ad historiam naturalem, Prag. 1777, 8.

J. D. Titius: Lehrbegriff der Naturgeschichte, zum ersten Unterrichte entw., Leipz. 1777, 8.

Cars Stockenstrand systema naturae in VI regna divisum, Holm. 1778, 8.

Giov. Mar. della Torre scienza della natura, generale e particolare, Nap. 1778, 4.

**J. Fr. Blumenbach's Handbuch der Naturgeschichte, Göttingen 1779, 8. (verm. Aufl. 1782, 1787, 1791, 1797, 1799, 1803, 1807, 1814, 10. Aufl. 1820, 8.)

N. G. Leske's Anfangsgründe der Naturgeschichte, 1. Th. Lemgo 1779, 8. (verb. u. verm. 1784, 8. Italien. aumentati e migl. da Ermen. Pini, Voll. II, Milano 1785, 8. Ruff. übers. v. Oserotskowskoi.)

J G. Lenz's Anfangsgründe der Naturgeschichte, 2 Thle, Jena 1782, 8.

Büffon's Kern seiner Naturgeschichte, aus dem Franz. Leipz. 1783.

Jos Bergmann's Anfangsgründe der Naturgeschichte, 3 Thle, Mainz 1782 — 1783, (Frankf a. M. 1787, 8.)

G. Sim. Klügel: die Naturgeschichte der Pflanzen, der Thiere und des Menschen, nebst den Anfangsgründen der Mathematik und Naturlehre in Verbindung mit Chemie und Mineralogie; (der Encycl. 1. u. 2. Th.) Berlin 1782, 8. (1792 — 1806, 8.)

A. J. G. K. Batsch's Versuch einer Anleitung zur Kenntniß und Geschichte der Pflanzen, 2 Thle, Halle 1787 — 1788. Dessen Vers. u. Anleit. zur Kenntniß und Gesch. der Thiere und Mineralien, 2 Thle, Jena 1788 u. 1789, m. K.

Dessen Umriß der gesammten Naturgeschichte; ein Auszug aus den frühern Handbüchern des Vfs., Jena 1796, 8.

Dessen Grundzüge der Naturgeschichte, Weimar 1801, (neue Aufl.: Einleitung zum Studium der allg. Naturgesch., 1. Abth. Mineralreich, 1805;) 2. Abth. Pflanzenreich mit Zus. v. K. C. Haberle, 1805; 3. Abth Thierr. mit Zus. v. L. F. Froriep, (1801.) 1806, 8.

G. T. Wilhelm's Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. 1. 2. Band, Säugthiere; 3. Band, Amphibien; 4. 5. Band, Vögel; 6. — 8. Band, Insecten; 9. 10. Band, Fische; 11. 12. Band, Würmer; 13. — 15. Band, der Mensch; 16. — 25. Band, Pflanzenreich; mit über 1400 K. Augsb. 1792 — 1822, 8. (wird fortges.)

J. M. Bechstein's gemeinnützige Naturgeschichte, 3 Bde, Leipzig 1792 (1801) — 1807, 8.

Getreue Abbildung naturhistorischer Gegenstände in Hinsicht auf Bechstein's Naturgeschichte, 1 XX Hefte in 7 Bänden, Nürnb. 1794 — 1807.

J. H. Helmuth's Volksnaturgeschichte, 9 Bände m. K. Leipzig 1795 — 1805, (1808.) 8.

H. Just. Bertuch über die Mittel, Naturgeschichte gemeinnützig zu machen und in das practische Leben einzuführen, nebst Plan und Ankündigung einer Folge dahin abzweckender Werke, mit ill. K. Weimar 1799, 4.

Dessen Tafeln der allg. Naturgeschichte, nach ihren drei Reichen, nebst vollständiger synoptischer Enumeration aller bis jetzt bekannten Naturkörper und ihrer Charakteristik; Mineralreich 4 Hefte, Gewächsreich 3 Hefte, Thierreich 9 Hefte. Weim. 1801, 1802, (neu umgearb. 1807.) 4.

Digitized by Google

J. L. Ch. Gravenhorst's System der Natur, Helmst. 1804, 8.

C. Ph. Funke's kurzer Entwurf der Naturgeschichte, zum Gebrauch in höhern Schulen, Berlin 1804, 8.

C. F. Wrede's Anfangsgründe der Naturgeschichte, nach dem neuern Zustande dieser Wissenschaft, Berlin 1806, 8.

*Oken's Lehrbuch der Naturgeschichte, 1. Th. Mineralogie, und 3. Th. 1. u. 2. Abth. Zoologie, m. K. Leipz. 1813—1816, 8.

Dessen Naturgeschichte für Schulen, m. K. Leipz. 1821, 8.

J. A. C. Löhr's gemeinnützige und vollständige Naturgeschichte für Liebhaber und Lehrer, 5 Thle mit Abb. Leipz. 1816, 8.

G. H. Schubert's Handbuch der Naturgeschichte, 1. Th. Mineralogie, 2. Th. Geognosie und Bergbaukunde, 3. Th. Zoologie, bearb. v. G. A. Goldfuß, 4. Th. Botanik, bearb. v. C. G. Nees v. Esenbeck, zusammen 4 Theile in 6 Bänden, (5. u. letzter Theil: allgem. Uebersicht der Naturgeschichte v. Schubert ist versprochen.) Nürnb. 1816—1822, 8.

Naturgeschichte in Bildern, 42 Hefte, Düsseldorf 1818—1822, 4., (wird fortgesetzt.)

F. P. Wilmsen's Handbuch der Naturgeschichte für die Jugend und ihre Lehrer, 3 Bde mit K. Berlin 1821, 4.

K. Schmidt's vollständige Naturgeschichte in lithographirten Abbildungen, 4 Bände, (Säugthiere, Vögel, Amphibien, Fische, 341 Tafeln,) München 1822, (wird fortges.)

2) Wörterbücher.

Dictionnaire raisonné universel des trois regnes de l'histoire naturelle, par Mss. Begue de Presle, Buequet, Bosquillon, et Laborié, Voll. III. à Par. 1774.

Onomatologia historiae naturalis completa, oder Wörterbuch der Naturgeschichte nach ihrem ganzen Umfange, 7 Bände, Ulm, Frankf. u. Leipz. 1758—1777, 8.

Dictionnaire portatif d'histoire naturelle, Voll II. à Par. 1762.

Valmont de Bomare dictionnaire raisonné universel de l'histoire naturelle, Voll. VI et Suppl. à Par. 1765, 8. (Edit. augm. Voll. XII. Yverd. 1768—1770. Supplem. p. M. Vicq d'Azyr, Yverd. 1778, 8. Voll. IX. à Par. 1775, Voll. VI in 4. u. Voll. IX in 8. Lyon 1791, Voll. VIII. in 4. u. Vol. XV. in 8. à Paris et Lyon 1800, 8. — Uebersetzungen: Ital. Venet. 1780, Rom. 1791, 8. Holländ.: Dortr. 1767, 4. Dänisch: Kopenh. 1767, 8. Deutsch: v. F. H. W. Martini, dann v. F. W. Otto, und letzter Th. von J. G. Krünitz, allg. Geschichte der Natur in alphab. Ordnung nach Bomare (von einer Gesellsch. v. Naturf. fortges. 11 Theile m. K. Berlin 1773—1792, 8.

Le manuel de naturaliste, à Paris 1770, 8.

Neuer Schauplatz der Natur, nach den neuesten richtigsten Beobachtungen und Versuchen. in alphab. Ordnung, durch eine Gesellsch. von Gelehrten, 10 Bände, Leipz. 1775—1782, 8.

Ph. And. Nemnich's allg. Polyglotten-Lexicon der Naturgeschichte, mit erklärenden Anmerkungen, 2 Bde, Hamb. und Leipz. 1793—1798, 4.

G. H. F. Lippold's neues Natur- und Kunstlexicon, herausg. v. C. Ph. Funke, 4 Bde, Weimar 1801—1803, 8.

Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle, appliqué aux arts, principalement à l'agriculture, à l'économie rurale et domestique, à la méd. par une Société de naturalistes et d'agriculteurs; avec de fig. tirées des trois règnes de la nat. Voll. XXIV. à Paris 1803—1804, 8. u. 4. (Ed. II. Vol. I—XXX. à Sen. 1816—1821.)

*(F. Cuvier) Dictionnaire des sciences naturelles, dans lequel on traite méthodiquement des différens êtres de la nature considérés, soit en eux-mêmes, d'après l'état actuel de nos connoissances, soit rélativement à l'utilité, qu'en peuvent retirer la médecine, l'agriculture, le commerce et les arts; suivie d'une biographie des plus célèbres naturalistes. Ouvrage destiné aux médecins, aux agriculteurs, aux commerçans, aux artistes, aux manufacturiers, et à tous ceux, qui ont intérêt, à connoitre les productions de la nature, leurs caractères génériques et spécifiques, leur lieu naturel, leurs propriétés et leurs usages; par plusieurs Professeurs du Jardin du Roi, et des

Digitized by Google

principales écoles de Paris. à Strasbourg et Paris. Vol. I—VI. 1804—1806, 8. (wieder aufgelegt mit Supplementen 1816 u. 1817. Vol. VII—XXII. (bis Idye) 1817—1821, 8. (wird fortgesetzt. Hierzu ein Atlas unter Direction von Turpin, Kupfer in 8. u. 4. in Cahiers von 20 Kupfern schw. u. ill.)

Dictionnaire raisonné et abrégé d'histoire naturelle, par des anciens Professeurs; Ouvrage consacré aux progrès des sciences, de l'agriculture et des arts. Voll. II. à Par. 1806, 8.

M. Dietrich's naturhistorisch-oconomisch-technologisches Handwörterbuch, enthaltend das Merkwürdigste und Wissenswertheste aus allen drei Reichen der Natur u. s. w. 2 Thle, Ulm 1816, 8.

Dictionnaire classique d'histoire naturelle par MM. Audouin, Bourdon, Brogniart, Decandolle, Daudebard de Ferussac, Geoffroy de St. Hilaire, et dirigé par Bory de St. Vincent. En 12 Volumes et Atlas de 100 planches, Vol. I. à Paris 1822, 8.

3) Sammlungen und vermischte Schriften.

a) Miscellanea curiosa, s. Ephemeridum medico-physicar. Germanic. Academiae naturae curiosorum. Decuria I. ann. 1—10. s. 1670—1679, Lips., Jen., Francof. et Vratisl. 1670—1680, (ann. 1—8. ed. sec. Francof., Lips. et Norimb. 1684—1702) Partes X. Voll. VII. Dec. II. ann. 1—10. s. 1682—1691, Norimb. 1683—1692. Voll. X. Dec III. ann. 1—10. s. 1694—1703. Lips. et Francof. (1695)—1706. Voll. VII. (also in Summe 24 Bände) c. fig. 4.

b) Ephemerides acad. Caesareo-Leopold. nat. curios. s. observation. medicophysicarum etc. Centuriae X, s. Voll. V. c. f. Francof., Lips., Norimb. 1712—1722, 4.

c) Acta physico-medica acad. Caesar. Leop. Carol. nat. cur. Voll. X. c. f. Norimb. 1727—1754, 4. (Vol I et II. ed. nov. 1747.)

d) Nova acta physico-medica acad. Caes. Leop. Car. nat. cur. Voll. VIII. c. f. Norimb. 1757—1791, 4.

e) Verhandlungen der Leopoldinisch-Carolinischen Academie der Naturforscher, 1. Band; gesammelt u. herausgeg. v. Fr. v. Wendt, u. 2. Band 1. u. 2. Abth. herausgegeben v. Ch. G. Nees von Esenbeck, m. K. (auch unter dem Titel: Nova acta etc. Tomus IX et X. Sect. I et II.) Würzburg u. Bonn 1818—1822, 4.

f) (J. P. Wurfhain) Index generalis et absolutiss. rerum memorabil. et notabil. Decuriae I et II ephemer. Germ. acad. Caes. Leop. nat. cur. ab anno 1670—1692, Norimb. 1698, 4. J. C. Michaelis Index generalis Decur. III. Francof. ad M. 1713, 4. (beide entbehrlich durch folgenden:) G. A. Kelneri synopsis observationum med. et phys. quas Decuriae III et Cent. X ephemeridum etc. continent, Norimb. 1739, 4.

g) El. Büchneri acad. nat. curios. historia, Hal. 1755, 4. — Academiae nat. curios. bibliotheca physico-med. c. pr. ejusd. Voll II. ib. 1755—1763, 4.

h) Der R. Kais. Academie der Naturforscher auserlesene medic. chir. anat. u. botanische Abhandlungen, 20 Bände m. K. Nürnb. 1755—1771, 4. (aus den beiden ersten Decurien.) — G. A. Weinrich's Auszüge mediz. u. chir. Beobachtungen aus den neuern Schriften der K. Acad. d. N. 2 Thle. Nürnb. 1790, 4. — Mediz. Beobachtungen; eine Auswahl aus den Novis actis der K. Ac. d. N., übers. mit Anm. v. L. Ch. W. Cappel, 1. Th. Gött. 1799, 8.

Versuche und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, 3 Thle. Danzig 1747—1756, 4.

Neue Sammlungen von Versuchen u. s. w. 1. Th. ebendas. 1778, 4.

Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, 1. B. 1. 2. Heft, Danzig 1821.

*K. a Linné amoenitates academicae, s. Dissertationes variae phys. med. bot. Voll. VII. Stockh. et Lips. 1749—1770, 8. Vol. VIII—X. ed. J. Ch. D. Schreber, Erl. 1783—1790, 8. (Ed. sec. Vol. I—VII. em. et ed. Ch. D. Schreber, c. fig. ib. 1787—1790, 8.)

Ejusd. selectae ex amoenitatibus acad. dissert. ad universam naturalem histor. pertinentes, quas ed. et additam. auxit L. B. Graetz, Zaunrieth 1764, Contin. I et II. c. f. 1766—1769, 8. (Auserles. Abh. a. d. Naturgesch. 3 Thle, Leipz. 1775, 8.)

Digitized by Google

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich; 3 Thle, 1761—1766, 8.

M. A. D. (Allion du Loo) Mélanges d'histoire naturelle, Voll. II. av. fig. à Lyon 1763 u. f. 8. (Nouv. ed. Voll. VI. 1766, 12.)

J. A. Scopoli Annus I—V. historico-naturalis, Lips. 1769—1772, 8. (J. A. Scopoli's Anmerkungen aus der Naturgesch. übers. 1. J. v. F. Ch. Günther, 2. u. 3. B. v. K. v. Meidinger,) Leipz. u. Wien 1770—1781, 8.

Ejusd. dissertationes ad scientiam naturalem pertinentes, c. f. Prag. 1772, 8.

(v. J. E. J. Walch und später J. Ch. D. v. Schreber:) Der Naturforscher, 30 Stücke, m. K. Halle 1774—1804, 8.

(J. S. Schröter's) Beiträge zur Naturgeschichte, sonderlich des Mineralreichs, aus ungedruckten Briefen gel. Naturforscher, 2 Thle, m. K. Altenburg 1774—1776, 8.

J. S. Schröter's Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte, 2 Thle, m. ill. K. Halle 1776—1777, 8.

(H. W. v. Leyssers) Beiträge zur Beförderung der Naturkunde, 1. B. Halle 1774, 8.

(P. J. Buchoz) la nature considérée sous ses différens aspects, ou Lettres sur les animaux, les végétaux et les minéraux, contenants des observations intéressantes sur l'histoire naturelle, les moeurs et les caractères des animaux, sur la minéralogie etc. VIII Tomes. à Paris 1771—1775, 12.

Correspondance d'histoire naturelle, ou Lettres sur les trois règnes de la nature, contenantes des observations sur les animaux, les végétaux et les minéraux. VIII Tomes. à Paris 1775, 8.

Abhandlungen aus der Naturgeschichte, pract. Arzneik. u. Chir. Aus den Schriften der Harlemer und anderer Holländ. Gesellschaften, 2 Thle, Leipzig 1775—1776, 8.

Beschäftigungen der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde, 4 Bände, Berlin 1775—1779, Schriften der Berl. Ges. naturf. Freunde, 6 Bände, ebendas. 1780—1785; 7r—10r Band, (auch unter dem Titel: Beobachtungen und Entdeck. naturf. Fr. zu Berl.) 1786—1794, 11r Band mit Universalreg. 1794, m. K. 8. — Der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin neue Schriften, 4 Bände m. K. Berlin 1795—1805, 4. — Der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berl. Magazin für die neuesten Entdeck. in der gesammten Naturk., 8 Jahrgänge, jeder in 4 Stücken, ebendas. 1807—1817, 4.

Fr. v. Paula Schrank's Beiträge zur Naturgeschichte, Leipzig 1776, 8.

Ebendess. Abhandlungen einer Privatgesellschaft von Naturforschern und Oeconomen in Oberdeutschland, 1. B. m. K. München 1793, 8.

Ebendess. Sammlung naturhistor. und physical. Aufsätze, m. K. Nürnberg 1796, 8.

Dessen Briefe naturhistorischen, physikal. und oecon. Inhalts u. s. w. m. K. Erlangen 1802, 8.

Ebendess. Landshutsche Nebenstunden zur Erweiterung der Naturgeschichte, 2 Hefte, Landsh. 1802—1803, 8. (mit n. Titel: Samml. kl. Abh. zur Erweit. d. Naturgesch. u. s. w. 1809, 8.)

Italienische Bibliothek, oder Sammlung der merkwürdigsten kleinen Abhandlungen zur Naturgeschichte, Oecon. und dem Fabrikwesen; aus den neuesten Ital. Monatsschr. 2 Thle, Leipz. 1778—1779, 8.

N. A. Jacquin miscellanea Austriaca, ad botanicam, chemiam, et historiam naturalem spectantia, Voll. II. c. tab. aen. Vindob. 1778—1781, 4.

Ejusd. collectanea ad bot., chem. et hist. nat. sp. Voll. IV. ibid. 1786—1790, et Suppl. 1796, 4

Auserlesene Abhandlungen zur Naturgeschichte, pract. Phys. und Oecon. aus den philosophischen Transactionen und Sammlungen ges. und mit Anmerk. v. N. G. Leske, 2 Thle m. K. Leipz. 1779—1780, 4.

Blas. Merrem's vermischte Abhandlungen aus der Naturgeschichte, m. K. Göttingen 1781, 4.

Ebendess. Beiträge zur Naturgeschichte, 2 Hefte m. K. Leipz. 1790, 4.

Abhandlungen zur Naturgeschichte, Chem., Anat., Medizin und Physik; aus den Schriften des Instituts der Künste und Wissensch. zu Bologna, herausg. v. N. G. Leske, 2 Bde, m. K. Brandenb. 1781—1782, 8.

Digitized by Google

(C. F. Wünsch:) Briefwechsel über die Naturproducte. 1. Theil von den Mineralien, mit ill. K. Leipzig 1781, 8.

A. F. Müller's kleine Schriften aus der Naturhistorie, aus andern Sprachen ins Deutsche übers. u. herausg. v. A. E. Göze, 1. B. Dessau 1782, 8.

Abhandlungen der Hallischen naturforschenden Gesellschaft, 1. B. Dessau u. Leipz. 1783, 8.

J. A. Ephr. Göze's nützl. Allerlei aus der Natur und dem gem. Leben, 6 Bde, Leipz. 1785—1788, 8. (n. Aufl. 1788, 3 Thle.)

Ebendess. Natur, Menschenleben und Vorsehung, 6 Thle, Leipz. 1781—1792. Fortsetz. 1794, 8. (N. Aufl. 6 Bde u. Anhang, Leipz. 1796, 8.)

Scrifter af Naturhistorie Selskabet, 1.—5. B Kopenh. 1790—1800, 8. (Schriften der naturf. Gesellsch. zu Kopenhagen, 1. B. Kopenh. 1793, 8.)

Ch. F. Ludwig delectus opusculorum ad historiam naturalem spect. Vol. I. Lips. 1790, 8.

J. F. Blumenbach's Beiträge zur Naturgeschichte, 2 Thle, m. K. Göttingen 1790, (1806,) — 1811, 8.

Dessen Abbildungen naturhistorischer Gegenstände, 10 Hefte m. K. Göttingen 1796—1810.

Ch. K. André's und J. M. Bechstein's gemeinnützige Spaziergänge auf alle Tage im Jahre, 10 Thle, Braunschw 1790—1797, (1796—1799.) 8.

J. A. Donndorf's Natur und Kunst, ein gemeinnütz. Lehr- und Lesebuch, 4 Bde, Leipzig 1790—1796, 8.

H. F. Link's Annalen der Naturgeschichte, 1. St. Göttingen 1791.

Ebendess. Beiträge zur Naturgeschichte, 2 Bde, Rostock 1794—1801, 8.

Journal d'histoire naturelle, ou Choix et Mémoires sur divers objets d'histoire nat. par MM. Lamark, Brugnière, Olivier, Hauy et Pelletier, à Paris 1792 u. f. J. 8.

M. L. Borkhausen's Rhein. Magazin zur Erweiterung der Naturkunde, 1. B. Gießen 1793, 8.

Abbildung und Beschreibung naturhistorischer Gegenstände, 2 Jahrgänge, Berlin 1796 u. 1797, 8.

Getreue Abbildungen der Natur, als ein Hülfsmittel der Erklärung unserer vorzüglichsten Handbücher der Naturgesch. 2 Hefte, Leipz. 1797, 4.

Der Gesellschaft naturforschender Freunde Westphalens neue Schriften, 1. B. Düsseldorf 1798, 4.

Delaméthrie analyse des travaux sur les sciences naturelles, pendant les années 3, 4, 5 de Republ. etc. à Paris 1798, 4.

K. P. Thunberg dissertationes acad. (ed. Ch. H. Persoon) Voll. II. c. f. Goett. 1799—1800, 8.

Natuurkundige Verhandlingen van de Bataafsche Maatschappy der Wetenschappen te Harlem, Amsterd. 1799 u. ff. (Naturhistorische Abhandlungen der Batavischen Gesellsch. der Wissensch. zu Harlem, übers. von v. Halem, 1. B. Leipz. 1802, 8.)

(Ch. Herrgen, L. Proust, D. Fernandez y Ant. J. Cavinelles) Anales de Historia natural, (vom 2ten Theile an unter dem Titel: Anales de Ciencias naturales, m. K. Madr. 1799 u. folg.) 8.

G. Fischer's naturhistorische Fragmente, 1. B. Frankf. a. M. 1801, 4.

J. G. Steinbuch's Analecten neuer Beobachtungen und Untersuchungen für die Naturkunde, m. K. Fürth 1802, 8.

Annales du muséum national d'histoire naturelle, par les Professeurs de cet établissement. Ouvrage orné de gravures. XVI Tomes. à Paris 1802—1810, 4. (Annalen des Nat. Museums der naturh. Gesellsch in Paris u. s. w. übers. mit vielen Anmerk. und Zus. v. S. J. Bernhardt, 12 Hefte, Hamburg 1803—1804, 8.)

A. H. Haworth miscellanea naturalia, s. Dissertationes variae ad historiam naturalem spectantes, Lond. 1803, 8.

F. Weber's und D. M. H. Mohr's Archiv. f. d. system. Naturgesch. 1. B. 1. St. m. K. Leipzig 1804. — Beiträge zur Naturkunde, 1. B. m. K. Kiel 1805, 8.

Digitized by Google

Mémoires de la société des naturalistes de l'Université Imp. de Moscou, Voll. IV. av. fig. Mosc. 1806—1813, 4.

J. M. Bechstein's Abbildungen naturhistorischer Gegenstände, mit ill. K. 1.—3. Hundert u. 4. Hunderts 5 Hefte, (jedes Heft mit 10 Kupfert.) Nürnb. 1816 (1. u. 2. H. n. Aufl.)—1822, 8.

*Oken: Isis, oder Encycl. Zeitung v. d. Jahren 1817—1822, Jena. gr. 4. (fortges. Vorwaltend der Naturgesch. gewidmet.)

Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, 1. Bd. m. K. Leipz. 1822, 4.

4) Geschichte und Literatur.

J. Beckmann de historia naturae veterum libellus, Goetting. 1766, 8.

(Ch. G. Hayne) historia naturalis fragmenta ex ostentis, prodigiis et monstris progr. (I et II,) Goett. 1784—1785, fol.

J. M. G. Besecke's Versuch einer Geschichte der Hypothesen über die Erzeugung der Thiere, wie auch Geschichte des Ursprungs der Eintheilung der Körper in drei Naturreiche, Mitau 1797, 8.

Ebendess. Versuch einer Geschichte der Naturgeschichte, 1. Th. Allg. Geschichte der Naturgeschichte in dem Zeitraume von Erschaffung der Welt bis auf das Jahr nach Chr. Geburt 1798, Mitau 1802, 8.

J. T. Blumenbach: specimen hist. natur. antiquae artis, Goett. 1809, 8.

Cuvier rapport historique sur les progrès des sciences naturelles, depuis 1789 et sur leur état actuel, à Paris 1810, 4.

Jo. Jac. Scheuchzeri bibliotheca scriptorum historiae naturalis, omnium terrae regionibus inservientium. Acc. Jac. le Long de scriptoribus hist. nat. Galliae, Tigur. 1716, 1751, 8.

L. T. Gronov bibliotheca regni animalis et lapidei etc. Lugd. B. 1760, 4.

C. A. Fr. Herissant bibliothèque physique de la France, ou Liste de tous les ouvrages, qui traitent de l'histoire naturelle de ce Royaume, à Par. 1771, 8.

Deliciae Cobresianae, J. P. Cobres Büchersammlung zur Naturgeschichte, 2 Bde, Augsb. 1782, 8.

J. S. Schröter's Beiträge für die Literatur und Kenntniß der Naturgeschichte, sonderlich der Conchylien und Steine, 2 Bände m. K. Weimar 1782. — Ebendess. neue Literatur in Beiträgen u. s. w. 4 Bände m. K. Leipz. 1784—1787, 8.

M. Thrane Brünnich: literatura scientiarum natural. qua compreh. 1) les progrès de l'hist. naturelle en Danemarc et Norvège, 2) bibliotheca patria auctorum et scriptorum scient. natur. tract. Hafn. et Lips. 1785, 8.

G. R. Böhmeri bibliotheca scriptorum histor. natur. oecon. aliarumque art. ac scientiar. ad illam pertin. realis systematica, (auch mit Deutschem Titel,) Tomi V, Lips. 1785—1789, 8.

J. G. Schneider's literärische Beiträge zur Naturgeschichte aus den Alten, vorzüglich aus den Schriftstellern des 15. Jahrh. Frankf. u. Leipz. 1786, 8.

B. S. Nau's und J. Farbig's Bibliothek der gesammten Naturgeschichte, 2 Bände, Frankf. u. Mainz 1789—1790, 8.

(Vgl. auch Literatur zu den Artikeln Naturphilosophie und Physik.)

(H.)

Naturgeschichte der Menschenspecies oder des Menschen¹, (Historia naturalis hominis,) die Darstellung der Eigenheiten der menschlichen Natur, in so fern sich diese von der thierischen auszeichnet, und Gegenstand der sinnlichen Beobachtung ist. Sie begreift also das, was man sonst auch als Anthropographie und Anthropohistorie einzeln befaßt, und unterscheidet sich dadurch von Anthropologie, daß sie auf die philosophisch zu entwickelnden Gesetze der Menschenbildung oder menschlichen Entwickelung, oder auf die Anthroponomie, zunächst keine Rücksicht nimmt. Vgl. Anthropologie.

1) Josephi's Grundr. der Naturgeschichte des Menschen, Hamburg 1790, 8.

Digitized by Google

Naturgesetze[1], Natürliche Gesetze, (Leges naturae[2], s. naturales[3],) das nach Ursache und Zweck erkannte Verfahren der Natur in ihrer Erscheinung. S. Natur.

1) Schelling's Ideen zu einer Philos. d. Natur, Vorr. S. LIII. 2) Ulrich inst. log. et met. §. 373. 3) Ciceron. de nat. Deor. l. 1. c. 14.

Naturhistorie, s. Naturgeschichte.

Naturificatum, s. Naturwesen.

Naturismus, Naturist, s. Naturalismus und Naturalist.

Naturkenner, Naturkündiger[1] oder kundiger, (Rerum naturalium peritus[2],) s. unter Naturforscher.

1) Josephi's Grundr. d. Naturgesch. d. M. S. 99. 2) Ciceron. de fato c. 7.

Naturknabe, alchemische Bezeichnung der Kraft, welche jede Vegetation ihrer Art nach bestimmt[1], auch auf Verdauung angewendet. Vgl. Verdauungskraft.

1) „quae quamlibet vegetationem vi suavi speciem determinet." Dieser Nahme kommt in Basilii Valentini chemischen Schriften vor. Vgl. H. Boerhaave prael. ac. ed. A. de Haller, Vol. I. p. 270.

Naturkörper, Natürliche Körper, Naturproducte, (Corpora naturalia[1],) Körper als Gegenstände der Naturlehre, im Gegensatz von Artefacten oder auch von Unkörperlichem. S. Körper.

1) Vateri physiol. exper. c. 1 — 3.

Naturkräfte, Naturkraft[1], (Vis, s. Vires naturae, Energia naturae[2], Enormantica natura[3],) die Natur, von ihrer dynamischen Seite aufgefaßt. S. Natur.

1) Schelling v. d. Weltseele S. 1. 2) M. Alberti diss. de energia naturae in actibus vitalibus, sine medico salutariter exercendis. Isleb. 1707, 4. 3) S. dieß Wort.

Naturkündigung, — kunde, s. Physik. Vgl. auch Physiologie. **— kündiger, kundiger**, s. Naturkenner, auch Physiker.

Naturlauf, (Cursus naturae[1],) die Naturerscheinungen, in ihrem nothwendigen Causalverhältniß. S. Natur.

1) Ulrich instit. log. et metaph. §. 373.

Naturleben, (Vita naturae[1],) die Natur in ihrem allgemeinen Zusammenhange und organischer Verbindung der einzelnen Naturkörper. S. Natur und Naturphilosophie.

1) Glisson de natura substantiae energeticae, s. de vita naturae, Lond. 1672.

Naturlehre, s. Physik. Vgl. auch Physiologie.

Naturlicht[1], (Lumen naturae,) Einsicht aus Naturbetrachtung, oder auch durch den Verstand, in so fern dieser als in die Ordnung der Natur aufgenommen betrachtet wird; dann der mystisch-religiösen Idee des Lichts der Gnade entgegengesetzt. S. Natur, auch Offenbarung.

1) Köhler's Discours von dem Lichte der Natur, als Beifügung zu dessen Uebersetzung v. Leibnitz's Monadologie.

Naturlinie[1], Haupt-[2] oder Kopflinie[3], (Linea naturalis[4], s. naturalis media[5], s. cephalica[6], s. capitalis[7],) in der Hohlhand die als Linie sich darstellende Hautvertiefung, die unter dem Zeigefinger oder von dem Zwischenraume des Zeige- und Mittelfingers ausläuft, meist mit der Lebenslinie sich vereint, und mitten durch die

1 — 7) Peuschel's Abh. v. d. Physiognomie u. s. w. S. 301.

Digitized by Google

Hohlhand sich fortsetzt, und in dem als Mondberg bezeichneten Raum sich endigt. S. unter Chiromantie, Hauptlinien.

Naturmagnetismus, s. Mesmerismus.

Naturmechanismus[1], die Natur in ihrer Wirksamkeit, einzig aus dem Princip der innern Nothwendigkeit, wie dergleichen bei einer Maschine Statt hat, betrachtet, insbesondere, in so fern der Mensch in seinen Handlungen in die Natur verflochten ist, im Gegensatz und selbst mit Verläugnung von dessen Freiheit. Vgl. Mechanismus.

1) Kant's Krit. der reinen Vernunft, 2. Aufl. Vorr. S. XXIX.

Naturmensch, der Mensch in bloßer Beziehung auf seine Naturverhältnisse, in so fern er sich unter cultivirten Menschen in einer Weise darstellt, in welcher er vorwaltend durch jene Verhältnisse bestimmt wird, und dadurch mit den Forderungen mehr oder minder einen Contrast bildet, welche Menschen auf den höhern Stufen der Cultur an einander machen. Vgl. Mensch, auch Cultur.

Naturmetaphysik[1], Naturphilosophie, mit Unterscheidung einer metaphysischen Grundlage. S. Metaphysik, auch Naturphilosophie.

1) J. Ch. Oersted's Ideen zu einer neuen Architectonik der Naturmetaphysik, Berl. 1802, 8.

Naturmysterien, Naturgeheimnisse, (Mysteria[1], s. Secreta[2] naturae,) Naturvorgänge überhaupt, deren Entstehen und Erscheinen aber etwas nicht leicht zu Enträthselndes hat. S. Natur.

1) Oth. Casmani nucleus mysteriorum naturae, Hamb. 1665, 8.
2) Vistadii de secretis naturae l. Aug. Tr. 1630, 12.

Naturordnung, (Ordo naturae,) die Natur in ihrem nothwendigen Zusammenhang nach Ursachen und Zwecken. S. Natur.

Naturphilosophie[1], (Philosophia naturalis[2].) Wir unterscheiden hier zuvörderst zwei Bedeutungen dieses Wortes: die allgemeine und die besondere. In der erstern ist uns die Naturphilosophie das Resultat des geistigen Bestrebens des Menschen, von dem äußerlich Erkannten in der Natur, d. h. dem sinnlich wahrnehmbaren Leben der Erde zunächst, und des Weltalls überhaupt, das innere unsichtbare Begründende, und das Ganze Verbindende aufzusuchen und geistig zu erkennen. In der besondern Bedeutung ist es die in der neuern Zeit von Schelling angeregte und begonnene, von mehrern andern fortgesetzte und weiter ausgearbeitete besondere philosophische Ansicht der Natur und des innern Grundes derselben. In Beziehung auf die Bearbeitung der Naturphilosophie überhaupt können wir aber unterscheiden: die fragmentarische, contemplative oder reflectirende, und die systematische, construirende. Die erstere beschäftigt sich mit der Betrachtung einzelner Naturerscheinungen, oder einer besondern Richtung derselben, sucht von denselben den innern Grund, und bestrebt sich, beide in harmonische Verbindung mit einander und mit dem ganzen Naturleben im allgemeinen zu setzen. Diese Methode in der Naturphilosophie hat also das Eigenthümliche, daß sie sich dem denkenden Menschen von der Betrachtung des Einzelnen an gleichsam aufdringt, und mit dem Erwachen des Selbstbewußtseyns ihn über die Naturerscheinung erhebt, ihn von ihr trennt, und von dem äußerlichen, sichtbaren Körperlichen auf ein inneres, unsichtbares Geisti-

1) 2) S. die Literatur zu Ende des Artikels.

ges hinweist. Ist einmal sein Gemüth durch eine solche besondere Einwirkung ergriffen, seine Aufmerksamkeit gespannt, d. h. die Thätigkeit seines Geistes nach einer gewissen Richtung hin festgehalten; so erwacht der innere Sinn zur höhern Anschauung, zum klarern Selbstbewußtseyn, und seine eigene innere geistige Thätigkeit wird das Licht, das ihm das Leben der Natur beleuchtet, die Analogie, nach welcher er in dieser ein Inneres aufsucht, der Grund der Ahnung gleicher Gesetze in der Natur, wie sein eigenes Bewußtseyn sie in seinem Geiste finden läßt. Ist auf diesem Wege eine Idee als innerer Grund des Naturlebens erfaßt; so verleiht ihr die schaffende Phantasie die Lebendigkeit der innern Anschauung und Gestaltung; sie wird, mit Unterstützung der übrigen Geistesthätigkeiten, besonders des unterscheidenden und ordnenden Verstandes, mit dem Einzelnen in der Natur, so wie mit dem Ganzen, in eine harmonische Verbindung gesetzt, und zu einem Princip der hieraus entstehenden Naturphilosophie erhoben. Die reflectirende Naturphilosophie ist demnach nicht sowohl durch eine große Menge von Kenntnissen der Einzelnheiten in der Natur, als vielmehr durch aufmerksames Betrachten Einer Naturerscheinung, oder einer durch irgend ein gewisses Band vereinigten Gruppe von Naturdingen bedingt; sie nimmt weniger die geistige, (hier die Verstandes-,) Thätigkeit, als, wenigstens im Beginnen derselben, die Gemüthsthätigkeit in Anspruch. Tiefes empfängliches Gefühl, reger innerer Sinn, geschärft für die Beobachtung des innern psychischen Lebens im Menschen, lebensvolle schöpferische Phantasie sind dabei vorzüglich thätig. Die durch äußere Anschauung erworbenen Erkenntnisse der Naturmannigfaltigkeiten in ihrer unendlichen Vielheit werden in der Folge erst als Stoff für die weitere Anwendung und Ausbildung, unter der Leitung des logisch ordnenden Verstandes, hinzukommen und angewandt werden, doch immer im Anfang nur in untergeordnetem Verhältnisse stehen. Obgleich nicht zu läugnen ist, daß diese Methode der Naturphilosophie in mancher Beziehung ihre Vorzüge hat, indem sich die Reflexion tief in das Wesen der Natur versenkt, der innere Sinn eine bedeutungsvolle Ahnung jenes verborgenen, dem äußern Sinn verschlossenen Wesens mit sich bringt, die innere Anschauung zu einem lebensvollen Bilde in weiter sich verbreitender schöpferischer Thätigkeit wird, diese Methode auch vorzugsweise eine stete Richtung von der sichtbaren Natur zum unsichtbaren innern Lebensgrund, von dem Höhern zum Niedern, von dem Materiellen zum Geistigen, von der Natur zu Gott unterhält, zu subjectiver Ueberzeugung, zur Erhebung des Gemüths besonders hinführt; so sind doch auch, wo sie einseitig vorherrschend auftreten wollte, mehrere Nachtheile nicht zu vermeiden. Leicht kann es nämlich alsdann geschehen, daß das innere Wesen, der innere Grund der Naturerscheinung in ein Princip gesetzt wird, welches nicht Höhe und Allgemeinheit genug hat, um auch bei andern Naturerscheinungen zur Erklärung befriedigend gebraucht werden zu können; ferner kann die innere Anschauung so lebhaft werden, daß sie das Bild, welches ihr die Phantasie darstellt, als real annimmt, ihm, da es doch bloß subjectiv ist, Objectivität verleiht, und daher der Mensch sich selbst, und andere, in so fern er seine innere Anschauung in das Wort und die Sprache veräußerlichen

will, täuscht, indem, zumal im letztern Falle, der andere leicht sich an das Bild hält, ohne die ihm zum Grunde liegende innerlich schaffende Idee in sich erzeugen zu können; sodann kann diese Methode zu einer Isolirung in der Naturbetrachtung führen, indem theils die Betrachtung sich zu sehr mit dem Einzelnen beschäftigt, theils das Princip nicht genug in Verbindung und Harmonie mit den übrigen Naturerscheinungen, mit dem Ganzen der Natur gesetzt wird; endlich kann sie auch zu einer Vernachlässigung in der Kenntniß der einzelnen Naturwesen und Erscheinungen führen, sowohl durch Mangel an Ordnung und klarer Uebersicht der Naturdinge, als auch durch Verachtung des Einzelnen und der Untersuchung desselben.

Die Eigenthümlichkeit der systematischen, construirenden Naturphilosophie ist folgende: Sie nimmt vor der Betrachtung des Einzelnen einen höhern allgemeinsten Begriff, eine Idee, als höchstes Princip, entwickelt aus demselben die untergeordneten Begriffe, und ordnet, in steter Beziehung auf dieses Princip, unter der Herrschaft desselben, alle Naturerscheinungen und Naturdinge in Abtheilungen, Classen und Stufen, so wie sie an jenem Princip, oder an der Idee, Theil haben. Der Naturphilosoph dieser Art erscheint also mehr als nach außen schaffender Künstler, die Idee realisirend, unter der Vorherrschaft der Verstandesthätigkeit nach außen sich verbreitend, wobei die Masse von Erkenntniß der Einzelheiten der Natur als bildsamer Stoff behandelt wird. Der Vortheil besteht hier in mehrerer Klarheit der Begriffe, Anordnung des Ganzen, der Masse von Einzelnheiten zu vollständiger symmetrischer Sammlung, Erleichterung des Ueberblicks, Verbreitung der Erkenntniß über das Ganze der Natur, und Vermehrung der Kenntniß derselben. Nicht zu verkennen ist jedoch, daß diese Methode, wenn sie zu einseitig vorherrschend wird, ebenfalls gewisse Nachtheile mit sich bringt. Wenn das angenommene Princip einseitig oder auf zu niedrigem Standpuncte aufgefaßt, unzulänglich zur Beherrschung des Stoffs, oder falsch ist; so werden von den Folgerungen und untern Abtheilungen viele dem Inhalt nach um so mehr falsch, unpassend, unstatthaft seyn, je consequenter, ja mehr formell richtig sie abgeleitet worden sind; es werden leere Fächer erscheinen, welche ächte Erfahrung nicht ausfüllt; Thatsachen und Naturerscheinungen werden einseitig oder falsch aufgefaßt werden, nur um ihnen in dem System eine Stelle anweisen zu können; eine Sucht, Systeme zu erbauen, kann dadurch entstehen, die Verstandesthätigkeit kann zu einer Anmaßung gelangen, die ihr nicht zukommt, nämlich nicht bloß die Form zu bestimmen, sondern einen ihrer untergeordneten Begriffe selbst als höchsten Vernunftbegriff, oder Idee, als Princip aufstellen zu wollen.

Beide Methoden der Naturphilosophie in ihrer Einseitigkeit geben nur als Product eine unächte Naturphilosophie. Jede Methode aber kann ächte Naturphilosophie werden, wenn sie unter der Oberherrschaft der Vernunft ihre Function ausübt, und den höchsten und schönsten Triumph feiert diejenige Philosophie der Natur, welche dem Ideal aller Naturphilosophie, vollkommene Durchdringung und Einigung beider Methoden in ihrer höchsten Vollendung und Tiefe, am nächsten kommt. Die psychische Kraft des Menschen

Digitized by Google

offenbart sich hier durch Synthesis beider Richtungen in ihrer Totalität; die aus der Tiefe des Gemüths hervorsteigende Ahnung des innern Wesens der Natur, die innere Anschauung und Belebung der Idee, wird durch die Intelligenz zum klaren Bewußtseyn gebracht, auf das Wahre, als höchstes Princip, hingeleitet, und mit dem Ganzen der Natur in reicher Fülle von der Erkenntniß erfaßt, in Harmonie gesetzt, und was die Reflexion trennte, durch die Construction vereinigt.

Unerläßliches Bedürfniß für die Bildung beider Methoden zur ächten Naturphilosophie ist demnach Entwickelung und Erhebung der Vernunft mittelst der reinen Philosophie, durch die Verstandesbildung hindurch bis zu den höchsten und allgemeinsten Begriffen und Ideen, — möglichste Annäherung zu den Ideen der Wahrheit, Schönheit und Heiligkeit, und Ahnung der höchsten und allumfassenden Ur-Idee, = dem Absoluten oder der Gottheit. — So wird dann die reine Philosophie nicht allein die Leiterin der Reflexion zum Höhern, sondern sie ist auch die Prüferin der Ideen, und eben so wird sie die Beherrscherin der schaffenden Thätigkeit des Systems durch das klare Bewußtseyn der Gesetze des richtigen Denkens.

So lange es Menschen gab, die, von der sichtbaren, sie umgebenden Natur angeregt, ihr Nachdenken auf diese hinwandten, über die innern Ursachen der äußerlich sichtbar werdenden Veränderungen und über den Wechsel der Begebenheiten, welche ihnen am nächsten lagen, und sie gleichsam unmittelbar berührten, z. B. den Wechsel von Tag und Nacht, die Veränderung der Jahreszeiten, die Einwirkungen der Luft, den Wachsthum und die Mannigfaltigkeit der Pflanzenwelt, den Reichthum, die auffallenden Lebensäußerungen der Thierwelt u. s. w. Betrachtungen anstellten, hat es auch Naturphilosophie gegeben. Die verschiedenen Stufen der Ausbildung der Menschheit, sowohl der in gleichem Zeitraume lebenden Individuen, als in der successiven Entwickelung der Gesammtheit der Menschheit, geben natürlich auch verschiedene Stufen der Naturphilosophie, sowohl hinsichtlich der Methode selbst, als auch der Modificationen derselben in der Annäherung oder Entfernung derselben zu ihrem Ideal, und dem Criterium der Aechtheit derselben. Alle Irrthümer in den naturphilosophischen Versuchen rühren daher, daß der philosophirende Mensch auf der einen oder andern Methode, gleich entgegengesetzten Polen, zu einseitig verharrte, und nicht die Höhe der intelligenten Ausbildung erlangt hatte, welche erforderlich war, um durch diese vor jenen oben erwähnten Nachtheilen behütet, und in der Oberherrschaft des ausgleichenden Centralpunctes erhalten zu werden.

Wenn es nun mit der psychischen Ausbildung und Entwickelung der Gesammtheit der Menschen sich eben so verhält, als bei dem einzelnen Menschen, daß nämlich der Mensch im Anfang seines Lebens mehr ohne helles und unterscheidendes Bewußtseyn in und mit der Natur lebt, dann, wenn dasselbe mehr erwacht, die äußerlich sich darstellende Natur zuerst in dem Menschen das Gemüth ergreift, die Betrachtung weckt, und er von dieser Natur sich im Bewußtseyn trennt, von der einzelnen isolirt betrachteten äußerlichen Erscheinung einen innern Grund sucht, ferner bei zunehmender Erkenntniß er die

Digitized by Google

Trennung des Vereinzelten wieder aufzuheben und die erfaßte Idee durch die Thätigkeit des Verstandes mit dem Ganzen der Natur in Harmonie zu versetzen strebt; so bringt es die Natur dieser Entwickelung mit sich, daß die erstern Versuche in der Naturphilosophie der einzelnen Menschen und der Völker mehr nach der fragmentarischen und reflectirenden Methode, die folgenden mehr nach der systematischen und construirenden ausfallen werden. Hierbei ist noch zu bemerken, daß sowohl bei dem einzelnen Menschen, als dem Volke, in Hinsicht auf den Werth dieser naturphilosophischen Versuche es darauf ankomme, bis zu welchem Grade die Vernunft sich zur Ideenbildung entwickelt habe, als auch daß Einzelne hochbegabte der Gesammtbildungsstufe weit vorausgeeilt seyn und über dieselbe vorragen können. Wir dürfen daher den ältern auf unsere Zeiten überkommenen naturphilosophischen Versuchen, so fern ihnen nur das Criterium der Aechtheit nicht ganz fehlt, um so weniger unsere Aufmerksamkeit und Achtung versagen, noch auch die Brauchbarkeit für bestimmte ihnen adäquate Zwecke, z. B. Erweckung der Ideenbildung, absprechen, als uns das Studium der naturphilosophischen Werke und die Vergleichung der neuern mit den ältern nicht verkennen läßt, daß die neuern genialen Naturphilosophen durch die, in den Werken der ältern enthaltenen Ideen zum Theil zu ähnlichen erweckt, zum Theil auf demselben Wege, wie jene, zu ähnlichen Ideen gekommen sind, welche sie dann an dem Reichthum der hoch gestiegenen Erkenntniß der Natur, als dem Stoff, bildend übten, und in dem hellen Bewußtseyn, und unter der Herrschaft der höher entwickelten Intelligenz, und mit dem kräftig thätigen Verstand über das Ganze der Natur ordnend sich verbreiteten, und mit solchen Werken dem Ideal der ächten Naturphilosophie immer näher rückten.

Die Philosophen der ältesten Zeit, von der uns geschichtlich durch deren übrig gebliebene Werke etwas bekannt ist, philosophirten alle, mehr oder weniger, in der reflectirenden oder contemplativen Methode; sie versenkten sich tief in das Reich der innern Anschauungen und Ideen; ja, man kann behaupten, daß, wo nicht alle, doch die meisten Philosophen jener Zeit nur Naturphilosophen waren, oder doch wenigstens jede andere Philosophie aus demselben Boden hervorging, aus welchem jene entsprossen Reine speculative Philosophie, was wir jetzt darunter verstehen, existirte damals nicht. Die Natur und das regsame Leben selbst ergriffen das offene und empfängliche Gemüth jener Menschen, so daß immer ihre philosophischen Contemplationen, von hier aus angeregt, auch die Natur und ihre Erscheinungen zum ersten Object hatten. Daher und weil die gemüthliche Anregung zunächst in dem Willen und dem Handeln sich offenbarte, ging auch die Richtung der Philosophie jener Zeit auf das practische Leben, so daß wir, wie in ihren naturphilosophischen Werken, die Fülle und Lebendigkeit der tief in das Wesen der Natur gehüllten Ideen, so auch in ihrer Lebensphilosophie, die rein aus der Natur ergriffene Wahrheit, Güte und Gültigkeit der practischen Lebensregeln noch jetzt bewundern. Selbst der einzige Zweig der reinen Philosophie, den sie schon pflegten, die Mathesis, entwickelte sich aus der tiefsten Reflexion, welche die Ahnung der Grundgesetze der Construction und Bewegung der Natur,

Digitized by Google

wie sie in Raum und Zeit erscheint, zuerst zur Klarheit brachte, und selbst das bekannte εὕρηκα des Archimedes ist Beweis, daß die lebendigste innere Anschauung der Auflösung des mathematischen Problems der Aeußerlichwerdung voranging. Wie aber die ältere Naturphilosophie durch tief eindringende Reflexion und Lebendigkeit der Ideen sich auszeichnet; so entgeht ihr auf der andern Seite Allgemeinheit, Verbreitung über das Ganze, logisch richtiger, symmetrischer Bau im System, was natürliche Folge der mangelhaften historischen Erkenntniß der Einzelnheiten der Natur, der wenigern Entwickelung der rein philosophischen Begriffe, und Klarheit der Vorstellungen im Bewußtseyn war. Daher auch die Versuche, welche Einzelne in der construirenden Methode der Naturphilosophie aufstellten, nach dem jetzigen Stand der Naturwissenschaft unbefriedigend ausfallen mußten, obgleich sie der damaligen Zeit voreilten, und eben mit diesen Versuchen weit vor andern hervorragten.

Um die Naturphilosophie der ältern Zeit etwas näher zu betrachten, können wir die Platonische und Aristotelische gleichsam als Repräsentanten derselben aufführen: die erstere in der contemplativen Methode, besonders weil Plato durch die Bekanntschaft mit Ideen der ältesten Phönizischen, Aegyptischen und Griechischen naturphilosophischen Versuche erregt und genährt, namentlich in der Pythagoräischen und Sokratischen Schule gebildet, gleichsam als Sammler und Verarbeiter dieser Ideen, und dadurch zugleich als selbstständiger Erzeuger ähnlicher anzusehen ist; die andere, zwar aus denselben Quellen geflossen, jedoch mehr nach der construirende Methode, als dem entgegengesetzten Pole, strebend.

Alle Ueberreste der ältesten Naturphilosophie beweisen es deutlich, daß sie bloß von Reflexion über einzelne sich besonders aufdringende Gegenstände ausging, von wo sie dann bis in die höhern Regionen des Weltalls sich zu erheben, und in die Tiefen des innern Wesens zu versenken versuchten. Die vorzüglichsten Ueberreste haben wir von den Griechischen Philosophen, von denen jedoch die meisten, wenigstens die ersten, wie Thales von Milet, Anaximander, und selbst Pythagoras u. a. m. vieles von Aegyptischen Philosophen aufgenommen haben. Die Entstehung der Welt, und aller Dinge in ihr sind beinahe bloß die Gegenstände ihrer Untersuchungen. Die nachfolgenden erst wurden vielseitiger, und verbreiteten sich auf mehrere Gegenstände. Auch Plato hatte sich durch die Lehren Aegyptischer Philosophen, vorzüglich der Pythagoräischen und Sokratischen Schule gebildet. Dazu war er ganz geeignet zu tiefgehender fragmentarischer Reflexion und lebhafter innerer Anschauung. Er war früher Dichter, hatte sehr lebhaftes Gefühl und bildende Phantasie, dabei vorzüglichen Scharfsinn und viel Abstractionsvermögen. Nach seiner Ansicht von der Weltschöpfung [1] ist die Materie eben so ewig existirend, als Gott selbst, und die Schöpfungskraft Gottes äußerte sich an dieser gestaltlosen Urmaterie, welche er nach ewigen Ideen bildete. Diese drei Grundwesen, Gott, Materie und Idee, sind also die ewigen Principien der Welt. Unter den Ideen versteht Plato sowohl die un-

1) S. Morhof: Polyhistor philosophicus etc. II. III. — Geist der speculativen Philosophie von Tiedemann. Brucker histor. phil. crit.

Digitized by Google

veränderlichen Urbilder der äußerlichen Dinge, als auch wirkliche Substanzen, und das, was wir jetzt abstracte und allgemeine Begriffe, Wesen der Dinge, nennen, wie z. B. die Idee des Dreiecks. Diese Ideen alle vereinte Plato zu einem System, zu einem Ganzen, auf dieselbe Art, wie wir alles Sichtbare zu einem Weltganzen vereinigt sehen, und dieß gab ihm die innere Anschauung einer Intellectualwelt, einer Ideenwelt. Dieses ganze System eines Intellectual-Universums nennt er auch ein Totalleben, ein Lebendiges, ein Thier. Ueber das Wesen Gottes äußert sich Plato nicht zusammenhängend, sondern in verschiedenen Schriften. Es erhellt daraus die Wahrscheinlichkeit, daß er sich dasselbe als das höchste feinste Licht vorgestellt habe. Dem Ganzen der Intellectualwelt wohnt eine Weltseele ein, welche das Weltall beherrscht, welche aus dem Wesen Gottes, (Ousia,) eines Theils, den Urideen andern Theils, und aus der Urmaterie bestand. Die Formentstehungen, als Vertheilungen, (Polarisationen,) der Weltseele, mochten wohl auf gewissen, aus der Pythagoräischen Philosophie angenommenen Grundsätzen, von den Kräften und Vollkommenheiten besonderer Zahlen beruhen. Das Bild der Weltseele stellte sich Plato, so fern sie Bewegkraft der Planeten ist, als sieben concentrische, um eine Lichtachse sich drehende Kreise oder Lichtsphären dar. Mit der Bewegung der Weltseele trat auch erst die Zeit als unveränderliches Bild der Ewigkeit ein. Vor Ausbildung der Materie und ohne deren regelmäßigen Bewegung konnte keine Zeit seyn. Dem Glauben seiner Zeit gemäß benannte Plato die Sterne als Untergottheiten, als (himmlisches, ätherisches) Feuer sich offenbarend; auf diese folgen untere Wesen, als Dämonen, aus Aether und aus Luft gebildet, Halbgötter, aus (dem Ur-) Wasser gebildet, und die sterblichen Thiere, zum größten Theil aus Erde bestehend. Den Dämonen wird blos die Bildung thierischer Körper und deren Verbindung mit den Seelen zugetheilt; die Thierseelen selbst verdanken ihr Daseyn der obersten Gottheit. Auch über Entstehung und Gestaltung der Elemente äußert sich Plato. Es gibt vier Elemente: Feuer und Erde, und als Verbindungselemente Wasser und Luft. In diesen Elementen nimmt er bestimmte (geometrische) Gestaltungen und Formen an, aus denen er sowohl der Elemente Thätigkeiten und Functionen, als auch aus deren mannigfaltigen, nach nothwendigen, geometrischen Proportionen erfolgenden Zusammensetzungen er die Verwandlung der Elemente und die Möglichkeit des Ueberganges des einen aus dem andern ableitet. Bis zur Bildung der Elemente herab wirkte die höchste Gottheit selbst mit ihrem unmittelbaren Einfluß. Die thierische Schöpfung wurde nun von den Untergottheiten fortgesetzt, d. h. die weitere Entwickelung der Welt erfolgte nun nach den in sie gelegten Kräften.

Die Vorstellungen Plato's von der Seele und ihrem Ursprung, ihren Verhältnissen zu dem Leiblichen, so wie ihren Verrichtungen verweisen wir in den ihr angehörigen Artikel.

Mit Uebergehung der zahlreichen Nachfolger Plato's, welche seine Lehren theils weiter entwickelten, zum Theil auch verunstalteten, führen wir nur noch kürzlich einige naturphilosophische Aussprüche der zwei nächsten Vorgänger desselben, vorzüglich in Beziehung auf

Digitized by Google

die Lehre eines der vorzüglichsten Naturphilosophen der mittlern Zeit, an.

Xenophanes stellte schon den Satz auf: das Universum ist Eins, oder Alles ist Eins. Mit Einheit des All verband er die Nebenbegriffe vom Beharren des Universums in einer Form. Dieß Eine, dieses All war zugleich von ihm Gott benannt, ihm Unveränderlichkeit und Ewigkeit zugeschrieben. Diesem All und Eins legt er zugleich Vollkommenheit und Vernunft bei. Denkkraft und Empfindungsvermögen durchdringen alle Theile des Universums, nicht als von ihnen verschiedene, von außen hinzukommende, sondern wesentlich inwohnende, mit ihrer Natur innigst vereinte Kräfte.

Ein Schüler des vorigen, Parmenides, lehrte gleichfalls diese Allheit und Einheit des Universums, doch mit näheren Bestimmungen. Auch nahm er zwei Principien aller Naturdinge an: Wärme und Kälte, Licht und Finsteres, Feuer und Erde; aus beider Mischung entstehen die in der Mitte liegenden: Elemente Wasser und Luft.

Aristoteles, welcher sich nicht mit Bruchstücken der Naturbetrachtung begnügte, konnte mehr als irgend einer seiner Vorgänger den Versuch wagen, die naturphilosophischen Ideen in ein zusammenhängendes Ganzes zu bringen, und ein wirkliches Natursystem zu construiren, indem er die ausgebreitetste Kenntniß der Naturgeschichte, wie sie zu seiner Zeit möglich war, mit großer Belesenheit, mit einem systematischen Geiste, der überall festen Grund sucht, und mit unverrücktem Blick von den ersten Grundsätzen bis auf die letzten Folgerungen alles übersieht, mit Scharfsinn, der das von seinen Vorgängern in der Philosophie fragmentarisch Vorgetragene, zum Theil sich Widersprechende genau und sorgfältig untersuchte und das Wahre heraushob, mit Tiefsinn, der die Begriffe bis in ihre feinsten Bestandtheile zergliederte, und mit erfinderischem Geiste verband. Er sonderte zuerst die Metaphysik, als reine Philosophie, als die allgemeine Wissenschaft, von den andern, als der angewandten Philosophie, namentlich der Cosmologie, welche den ältern Philosophen allein als Naturlehre galt, ab, und erhob sie auf eine Stufe der Reinheit und Bestimmtheit, welche sie vorher nicht hatte. Einige Grundzüge seiner Naturlehre, so weit sie hierher gehören, sind folgende: Der Physik gehören Körper, ausgedehnte Wesen, nebst ihren Beschaffenheiten und Veränderungen, weil alle natürliche Dinge entweder Körper oder ausgedehnt sind, oder Körper und Ausdehnung haben, oder auch Principien solcher Körper sind. Alle Naturkörper in einem Inbegriff machen das Universum aus: folglich ist das All Körper und vollkommen, wenn jeder seiner Theile es ist. Jeder Körper ist aber vollkommen, weil er dreifach, in die Länge, Breite und Dicke, aus allen möglichen Dimensionen zusammengesetzt ist. Es gibt ewige und unveränderliche, aber dennoch ausdehnbare Substanzen; denn alle Naturkörper sind beweglich, weil alle Natur Princip von Bewegung ist, und eine natürliche ewige Bewegung existirt. Ein solcher ewiger unveränderlicher Körper ist der Aether, aus welchem die Gestirne bestehen. Der Himmel ist ewig und in ewiger Bewegung. Das Weltall hat eine runde Gestalt. Die Erde bewegt sich nicht, weil Kreisbewegung ihr widernatürlich und nichts Widernatürliches ewig ist. Alle Theile der Erde bewegen sich

Digitized by Google

bloß in gerader Linie nach dem Mittelpunct, was ihre Ruhe zur Folge hat, da ihre Natur sie zum Mittelpuncte der Welt treibt, und jeder Körper bei Erreichung seines eigenthümlichen Ortes ruht. Hieraus folgert er, daß die Erde im Mittelpunct der Welt liege. Durch die Betrachtung des Wesens der Körper kommt er auf deren Principien und Elemente. Element ist ein Körper, in welchen die andern sich auflösen, und welcher in ihnen, in Wirklichkeit oder bloß in Möglichkeit vorhanden ist, so daß er nicht weiter ein Verschiedenartiges auflösbar ist.

Ueber die Principien lehrte Aristoteles folgendes: Aus Principien muß alles geworden seyn, was ist; folglich müssen sie entgegengesetzt seyn; alles, was wird, wird aus dem Entgegengesetzten, und vergeht in sein Entgegengesetztes. Es gibt aber drei Principien: Subject, Beraubung und Form, (Positives, Negatives und Indifferenz, nach dem jetzigen Sprachgebrauch.) Alle natürliche Dinge haben das Princip ihrer Veränderung in sich selbst. Die Natur ist Princip der Veränderung und Bewegung. Jede Veränderung ist Thätigkeit dessen, was Vermögen zu etwas hat, in so fern er dieß hat, (Entelechie.) In der Natur herrscht durchgängig Zweckmäßigkeit. — Ueber den Raum hat Aristoteles nur dunkle, und selbst widersprechende Begriffe, ist aber doch der erste, welcher darüber Begriffe aufzustellen wagte. Der Raum ist ein Körper, welcher andere umschließt. Raum ist folglich außer der Welt nirgends. Die Zeit steht mit der Bewegung in genauer Verbindung. Zeit ist Zahl, (Arithmos,) (Maß der Bewegung.) Aus der Natur der Zeit folgt auch ihre endlose Theilbarkeit; der Augenblick aber, (das Jetzt, die Gegenwart,) der Vergangenheit und Zukunft äußerste an einander stoßende Grenzen, wird als Untheilbares angenommen. — Bewegung ist ihm der erste Quell aller Veränderungen, aller Verwandlung, alles Wachsthums. Der Veränderungen sind nämlich drei Gattungen: Veränderung des Orts, Bewegung; der Größe, Wachsthum und Abnahme; der Beschaffenheit, Verwandlung. — Tiefe Blicke that ferner schon Aristoteles in das Wesen der Bewegung, so wie die ursächlichen Verhältnisse der Bewegung. Durch die bewegenden Kräfte unterscheiden sich die Körper am allgemeinsten in schwere und leichte, d. h. nach dem Mittelpuncte, nach unten, oder von diesem ab, nach oben sich bewegende. Schwer und leicht sind aber nicht bloß relative, sondern absolute Beschaffenheit der Körper. Der Grund der Bewegung der Körper liegt in der Form derselben. Auch Aristoteles nimmt vier Elemente an: Feuer und Erde, als die beiden äußersten, Wasser und Luft, als die mittlern Glieder. Nach der Stufenreihe, welche er bestimmt, ist also in der höchsten Abstraction erstes Princip ein Subject, d. i. ein Körper, der empfindbar werden kann; hierauf kommen die entgegengesetzten Qualitäten, hieraus die Elemente. Als solche entgegengesetzte Qualitäten, welche zu ersten Formen angenommen werden, werden Wärme und Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit durch Gründe bestimmt, und deren Eigenschaften und Verhältnisse gegen einander entwickelt. Aus den Elementen entstehen alle übrigen Körper, durch deren Vermischung, und zwar so, daß in jedem Körper alle Elemente sich befinden. Die entgegengesetzten Qualitäten sind die Formen, wo-

Digitized by Google

durch die Materie aus ihrer Rohheit gezogen wird. Der Möglichkeit nach, (potentia,) sind alle Formen in der Materie. Das Weltall selbst nahm Aristoteles in seinem Systeme als ewig an; die ewige Bewegung desselben schrieb er aber einer Gottheit zu, und daraus leitete er auch die Eigenschaften Gottes ab, als einer ewigen, durchaus unveränderlichen Substanz, deren Seyn nothwendig ein Wirken ist. Gott ist das vollkommenste, er ist zugleich ein denkendes Wesen, das Intellectuelle selbst, er besitzt die vollkommenste Intelligenz, weil er sich selbst denkt, (Selbstanschauung Gottes.) Dieß Denken ist sein Wirken, dieß Wirken seine Seligkeit. In Rücksicht auf sein Verhältniß zur Welt ist Gott als die Form der Welt angesehen, der Aether als sein Körper.

Auch die Lehre von der Seele behandelte Aristoteles systematisch und vollständiger, als vor ihm geschehen war, so wie die von dem Organismus und den Verhältnissen des leiblichen Lebens.

Nachdem wir den Charakter der ältern Naturphilosophie in ihren zwei Hauptformen durch Aufführung der Grundzüge derselben dargestellt haben, gehen wir zur Schilderung des Charakters derselben in der mittlern Zeit über. Die Platonische, und noch mehr, die Aristotelische Philosophie blieben lange Zeit die herrschende, indem die große Menge der auf beide folgenden Philosophen theils und am meisten jene commentirten, theils in demselben Geiste noch zusetzten, unter welchen die Schulen der Neuplatoniker besonders dem erstern, die der Stoa mehr dem letztern folgten. In den spätern Zeiten des römischen Reichs erhob und verbreitete sich aber die Philosophie Plotin's, welche größtentheils aus einer Sammlung und engern systematischen Verbindung der bisherigen Ansichten mit vorherrschender Neigung zu theoretischen Untersuchungen und tiefen Abstractionen bestand, welche Plotin Ekstase nannte. Die Haupttendenz des Systems war auch hier Cosmogenie und Cosmologie. Erster Grundsatz war: alles fließt aus Einem Princip; dieß Eine Princip ist das wahrhaft, ewig existirende, das allerrealste Wesen; die Welt, das Universum ist ein lebendes, von Einer Seele durchdrungenes, ewiges Wesen. Die Theorie von Attraction und Repulsion zeigt sich hier zuerst. Das erste Princip, als Mittelpunct, zieht alles an sich und stößt zugleich alles zurück; aus beiden entgegengesetzten Kräften entsteht die Kreisbewegung. Ueber das Wesen der Materie äußert sich Plotin weitläuftig, aber widersprechend und dunkel; jedoch erscheint daraus, daß er tiefe Blicke in dasselbe gethan hat, und schon damals manches geahnet hat, was nur späterhin mehr wissenschaftlich begründet und deutlich ausgedrückt wurde. Die Materie hielt er ursprünglich für unkörperlich, weil alle Körper erst aus ihr entstehen. Sie ist also nach ihm ein bloßer Begriff oder vielmehr eine Idee, aus der aber realiter alles werden kann, — das wahre Nichtseyende und doch alles zu werden Vermögende, — das Finstere. Zu der Materie kommt die Form, ebenfalls eine wahre, eigentliche Substanz, die Kraft. Der Weltseele Substanz ist Licht, wie die der Materie Finsterniß. Aus dieser Weltseele fließt auch die Materie; indem sie aus sich selbst, aus der intellectuellen Region heraustritt, zeugt sie sich einen Körper und formt diesen zur Wohnung. Dieser Körper wird von

Digitized by Google

ihr beseelt, von ihr beherrscht. Unter dem Hervortreten aus dem Intellectuellen versteht Plotin die Art und Weise, wie eine Idee, ein Gegenstand des bloßen Denkens, zum Gegenstand des äußern Empfindens, ein sinnlich Wahrnehmbares oder äußere Erscheinung wird. — Wir übergehen seine weitern Expositionen, die namentlich in das Gebiet der Seelenlehre sich noch weit verbreiten, als nicht weiter hierher gehörig.

Von vorzüglichem Einfluß auf die Naturphilosophie neuester Zeit waren unter den Philosophen der frühern Zeit Cartesius, Spinoza und Leibnitz. — Descartes nennt Substanz das, was existirt, daß es keines andern Dinges zum Daseyn bedarf. Der Nahme einer Substanz kommt also nur Gott allein zu, weil alles andere stets seiner Mitwirkung zum Daseyn bedarf. Gott und die Geschöpfe können also nicht Substanzen von gleicher Bedeutung seyn. — Ausdehnung macht nach ihm das Wesen des Körpers aus. Bewegung ist die Versetzung eines Körpers oder Materientheils aus der Nachbarschaft der unmittelbar berührenden Körper in die Nachbarschaft anderer. — Die Welt hat unbestimmte Ausdehnung, deshalb unendliche körperliche Substanz und Raumausfüllung. Die Bildung der Welt erfolgte aus wirkenden physischen Kräften und den Gesetzen der Bewegung. Die auf alle erdenkliche Weise theilbare, durch Gottes Willen wirklich getheilte Materie oder Ausdehnung in Bewegung, gesetzt vom göttlichen Willen, eingeschränkt von gewissen Bewegungsgesetzen, hat Kraft derselben mancherlei Gestalten angenommen, sich in verschiedenen Wirbeln zu Sonnensystemen und Elementen verschiedener Art ausgebildet, und sofort alle übrigen Wesen in der Welt zu Stande gebracht. Gott erhält bloß die Welt durch Erhaltung der Materie und Aufrechthaltung der Bewegungsgesetze. Hiernach leitet er auch die Entstehung des unorganischen Theils der Natur ab.

Die Vorstellung von Einheit Gottes und der Natur liegt schon in mehreren der ältern naturphilosophischen sogenannten Systemen mehr oder weniger deutlich ausgesprochen, in keinem aber so durchgeführt, ausgebreitet in seinen Folgerungen und mit zum Theil sehr scharfsinnigen, zum Theil aber auch vor der Klarheit der Vernunft und vor ächter Kritik unhaltbaren Gründen unterstützt, als in dem von Spinoza aufgestellten. Das Höchste, worauf er nach aller Abstraction als das Wesen aller Dinge kommt, sind Substanzen. Keine Substanz kann die andere hervorbringen; jede ist ihre eigene Ursache, d. h. jede existirt nothwendig und ihr Daseyn gehört zu ihrem Wesen. Jede Substanz ist unendlich, weil keine durch eine andere begrenzt werden kann; sie ist daher auch ewig und untheilbar. Hieraus wird gefolgert, daß nur Eine Substanz ist, die nothwendige, unendliche und reellste Substanz, welcher alle Attribute zukommen müssen, die etwas substanzielles bezeichnen. Ausdehnung und Denkkraft sind entweder Gottes Attribute, oder Qualitäten dieser Attribute. Alles ist in Gott; ohne ihn kann nichts seyn, oder gedacht werden. Aus der Nothwendigkeit des göttlichen Wesens fließt also auch, daß er aller denkbaren Dinge wirkende Ursache ist, aber bloß die den Dingen inwohnende, (immanente,) Ursache, und ihres Wesens. Alle Dinge sind also Modificationen Gottes, welche die Vorstellung der Anschauung

Digitized by Google

näher bringt. Gott allein wirkt Alles in Allem, theilt allen Dingen Kraft unmittelbar mit, die, als etwas Positives, von Gott, sowohl dem Wesen als dem Daseyn nach, entspringt. Gott handelt aber bloß nach innerer Nothwendigkeit; er kann folglich nichts in anderer Ordnung, oder mit anderer Einrichtung hervorbringen, als es wirklich dargestellt ist. Diese Nothwendigkeit schließt alle Selbstbestimmung, mithin auch alle Freiheit gänzlich aus. Nur eine Art Freiheit schreibt Spinoza der Gottheit zu, die nämlich, welche den äußern Zwang entfernt. Die Reihe von Ursachen und Wirkungen in der Welt ist daher auch unendlich; es wird mithin keine erste Ursache von einer gegebenen Reihe von Veränderungen gefunden, da Gott von Ewigkeit her aller Dinge Ursache ist. Hieraus fließt die Folgerung: es gibt nichts Zufälliges, nichts mit Freiheit und Ueberlegung Hervorgebrachtes; alles fließt aus Gott, wie die Folgerung aus einem Grundsatze; mithin fallen alle Endursachen weg. Der Bau der Thiere und Pflanzen ist sonach auch nur in mechanischen Gesetzen gegründet. — Diese und andere Folgerungen fließen aus Spinoza's System nothwendig, als dem Emanationssystem, und beweisen, daß gerade die strengste systematische Consequenz zu den größten Irrthümern führen muß, sobald die ersten Principien desselben nicht ganz rein, ganz wahr und mangellos sind. — Ferner: Gott ist, (als aller Dinge Princip,) auch Princip alles Denkens; alle besondere Gedanken sind Modificationen Gottes. Geht die Denkkraft Gottes in wirkliches Denken, in wirkliche Vorstellungen über; dann erhält sie dadurch besondere Modificationen, und diese, als Ideen Gottes, sind die in der Natur vorhandenen Individuen, so daß also alles existirende Einzelne nichts als Ideen Gottes ist, und daß, wie die Ordnung in Gottes Ideen sich verhält, so die Folge der existirenden Dinge beschaffen ist. Dieß gilt auch sogar von den individuellen Körpern, als Ausdehnungen Gottes, (s. oben,) oder Modificationen der Denkkraft. Gott verhält sich also zur Natur, wie die Gattung zu den Individuen, wie bloße Denkkraft ohne Action zur Denkkraft in Action, wie ruhender Verstand zum wirklich beschäftigten; d. h. Gott, als Thätigkeit, und die Natur, als daseyend, sind, nach Spinoza, Eins und dasselbe.

Noch müssen wir kürzlich erwähnen, welche Ansichten aus der Naturphilosophie Leibnitz's hervorgingen. Er suchte zwar die allgemeine, (reine,) Philosophie zu verbessern; doch blieb noch manches mangelhaft, und besonders fehlte es noch an einer durchgreifenden Vernunftkritik, so daß es immer nicht zu den höchsten Principien kam; daher in seinem System noch vieles Willkührliche und Unbegründete mit aufgenommen wurde. Manche Sätze übernahm er von der ältern Philosophie; z. B. die Substanzen nahm er als einfach, aller Substanz legte er eine Kraft bei, diese bestimmte er jedoch näher als zwiefacher Art, theils als bloße Möglichkeit, thätig zu seyn, auf Antrieb von außen, theils als wirkliche Thätigkeit, (Vis primitiva.) Alle Veränderungen der Substanzen entspringen deshalb aus ihrem Innern, und sie selbst enthalten den Grund aller ihrer Veränderungen in sich; eine Einwirkung einer Substanz auf die andere gibt es folglich nicht. Durch die weitere Anwendung dieses Satzes auf die Erfahrung entfernt sich Leibnitz am weitesten von aller bisherigen

Digitized by Google

Theorie in der Naturphilosophie über die Thätigkeit und die Einwirkung der Dinge auf einander, mittelst des Satzes der vorherbestimmten Harmonie, (Harmonia praestabilita.) Es gibt nämlich nach ihm eine allgemeine vorherbestimmte Harmonie aller Substanzen, vermöge welcher ihre Coexistenz so angeordnet ist, daß gerade zur Zeit, wenn in der einen aus innern Gründen eine Veränderung erfolgt, auch in der andern gleichfalls aus innern Gründen eine Veränderung vorgeht, die dann jedesmal der andern entspricht, so daß beide in einander zu wirken, auf einander Einfluß zu haben scheinen. Die Materie nahm Leibnitz als bloß passiv an, ohne alle Kraft und Thätigkeit, mit zwei wesentlichen Eigenschaften, der Ausdehnung und Undurchdringlichkeit. Diese erste Materie ist also noch nicht Substanz. Die zweite Materie besitzt schon Form, daher auch einige Kraft und Thätigkeit, und hierher gehören die Körper. Alles Materielle ist aber Vielheit, Menge, mithin Aggregat von Substanzen, nicht Substanz selbst, ob ihr gleich Unendlichkeit in Ansehung der Quantität zukommt. Die Substanzen sind also einfach, sowohl wegen der Zusammensetzung des Materiellen, als des Formellen im Zusammengesetzten, da den Körpern die Kraft durch die Form zugekommen, und diese Formen, als Kraft, nicht wieder zusammengesetzt seyn können. Es gibt also formelle Atomen, wahre Einheiten der Substanz, substanzielle Formen, wahre Monaden. Diese sind nicht Gegenstände der äußern Anschauung, sondern bloß Kräfte, Formen, Gegenstände innerer Empfindung, (wie die Formen und Kräfte der ältern Philosophen.) Von einer Anhäufung der Monaden entstehen aber nicht die Körper, eben so wenig Ausdehnung; die Körper mit ihren Beschaffenheiten sind bloß Phänomene, aber wohlbegründete, wie Regenbogen, Spiegelbilder. Den Empfindungen und Vorstellungen von Körpern liegt nämlich zwar etwas Reelles, die Monaden und ihre Coexistenz, zum Grunde; wir selbst aber stellen uns diese nicht deutlich, sondern undeutlich und verwirrt vor; daher unsere Vorstellungen und Empfindungen denselben nicht gleichkommen, sondern nur von ihnen gegründet sind. Leibnitz erscheint also hier als Idealist, indem er nur auf die Acte der innern Anschauung achtet und sie für reell annimmt. Bewegung, Zeit, Raum und Ausdehnung sind alles nur Phänomene. Die Körper selbst sind bloße Erscheinungen; es ist also in der Natur nichts Reelles, als die Monaden, die wahren Substanzen, die wahren Elemente der Natur. Sie haben ihre Entstehung einzig aus Gott; Gott ist die ursprüngliche Monas. Aus Gott entspringen die Monaden durch stete Fulgurationen Gottes. Alle Veränderungen der Monaden fließen nicht aus Einwirkungen von außen, von andern Monaden, sondern von einem innern Princip, welches in der einfachen Substanz eine Vielheit von Modificationen und Relationen zu den sie umgebenden Wesen hervorbringt; dieß wird die Perception der Monaden genannt, und die Handlung des innern Princips, wodurch von einer Perception zur andern fortgegangen wird, heißt ein Begehren; folglich muß den Monaden auch ein Begehrungsvermögen zugeschrieben werden. Sie sind folglich alle den Seelen ähnlich, haben etwas der Empfindung und Begierde bei thierischen Seelen Gleichendes, eine Art von Leben; sie sind Lebensprincipien; stehen aber unendlich tief unter den Geistern

Digitized by Google

und vernünftigen Seelen, von welchen sie sich dadurch unterscheiden, daß sie keine Apperception, d. h. kein Bewußtseyn, Empfindung und Gefühl von ihren Veränderungen, Perceptionen, haben. Die Apperception ist eine reflectirte Erkenntniß des innern Zustandes der Seele. Die Monaden besitzen also wesentlich alles, was zum Leben und Empfinden gehört. Sie sind als Kräfte, als thätige Principien, der Materie beigefügt, oder vielmehr wesentlich mit ihr verbunden, indem die Materie nichts ist, als der Monade passives Vermögen. Die Monaden machen auch die Körper aus, die aber nur Aggregate von Monaden sind. Jeder Körper ist demnach keine wahre Einheit; unsere Vorstellung allein gibt dem Körper seine Einheit. Der Körper unterscheidet sich von der bloßen Materie durch die Form, d. i. durch das thätige Princip; er besteht also aus dem leidenden Vermögen der Impenetrabilität und der thätigen Kraft. Jeder Körper enthält Monaden; jede Monade aber wird von einer Menge anderer begleitet, die ihren organischen Körper ausmachen, und von ihr beherrscht werden. Diese zusammen erzeugen das Phänomen der Continuität und Ausdehnung, ohne beide in der That zu enthalten. Der Schein der Continuität rührt von den übereinstimmenden Bewegungen der Monaden her, welche sie nicht hindert, jede ihre eigene Bewegung zu haben, wohl aber sich von einander zu trennen. Die Uebereinstimmung wird daraus erklärt, daß die Körper überhaupt als Thiere vorgestellt werden, und der Einfluß der herrschenden Monade so erklärt, wie die Herrschaft der Seelen über ihre Körper. Alle Materie, d. i. alle Monaden, streben von Natur nach Ordnung, und suchen überall organische Ganze zu bilden. — So viel mag hinreichen, um den Charakter der Leibnitzischen Naturphilosophie, als besonders idealistisch, kenntlich zu machen.

Nach Leibnitz bildete sich die Naturphilosophie durch Wolf noch mehr systematisch aus. Durch Berkeley wurde die idealistische Ansicht bis aufs höchste ausgebildet, indem derselbe geradezu das Nichtseyn der Materie, und daß alle Dinge nur geistig existiren, und alle Sensationen und Vorstellungen von außen her nur Einwirkungen anderer Geister seien, behauptete.

Aus der bis hierher geführten Darstellung der Grundzüge der naturphilosophischen Versuche in der ältesten und älteren, so wie der mittleren und folgenden Periode geht hervor, daß in den erstern alle Philosophie überhaupt nur anfangende Naturphilosophie war, und sich beinahe ausschließlich, oder doch ganz vorzüglich, in der reflectirenden Methode auf Cosmogonie hinlenkte. Reine Philosophie existirte eigentlich noch gar nicht; nur späterhin war sie erst im Beginnen, und äußerte ihren Einfluß nur noch sehr wenig. Ja es ist augenscheinlich, daß bei weiterer Entwickelung der Verstandesthätigkeit, die doch noch nicht bis zur höhern Klarheit der Vernunftanschauung in den höhern Principien gekommen war, sondern erst zu dieser durch mancherlei Irr- und Umwege der Sophistik, durch metaphysische Grübeleien und Schwindeleien, in den Fesseln einer scholastischen Logik sich mühevoll durcharbeiten mußte, die Naturphilosophie selbst bei ihrem Uebergang aus der reflectirenden in die construirende Methode oft von dem Charakter der Aechtheit abwich, und in die Region der falschen Hypothesen und offenbaren Irrthümer, an der Hand der logischen Consequenz, geführt

Digitized by Google

wurde. Indessen ist eben so wenig zu verkennen, daß alle diese Bearbeitungen der Naturphilosophie sie doch im Ganzen immer mehr ihrem Ziele näher brachten, daß recht viele geniale, herrliche Ideen zum Vorschein kamen, daß der Scharfsinn, womit selbst irrige Grundsätze oder irrige Folgerungen vertheidigt wurden, eben auch wieder den Scharfsinn anderer genialen Männer erweckte, diese Irrthümer zu widerlegen und die Wahrheit in helleres Licht zu setzen, und daß dieses Vorschreiten, wenn auch nicht immer in gerader Linie, selbst in ihren wiederholten Abweichungen in neue und nur anderswohin gerichtete Irrthümer, doch auch wieder befördert wurde. Weniger wurde für Naturphilosophie am Ende der mittlern und Anfang der neuern Periode der Philosophie gethan. Mehr die allgemeine und reine Philosophie wurde eifrig fortbearbeitet, und gelangte dadurch vor allen andern Theilen der Wissenschaft zu einer bedeutenden Stufe von Entwickelung, und größern Gewißheit in ihren Principien. Nur in einzelnen Theilen der physicalischen Wissenschaften, in empirischen Untersuchungen der Natur, ihrer Erscheinungen und der denselben zum Grunde liegenden Gesetze, losgerissen aus dem Zusammenhange des Weltganzen, in Sammlung einer großen Masse von Kenntnissen der Natureinzelheiten, durch Entdeckung vorher unbekannter Länder und häufige Reisen der Naturforscher begünstigt, in Hervorsteigen und Vervollkommnung der mechanischen Künste zur Beförderung der empirischen Untersuchungen und Versuche, zeichnete sich diese Periode vorzüglich aus. Dadurch wurde ein unschätzbarer Vorrath von brauchbarem Stoff der Erkenntniß zugeführt, der nun nur einer ächten Naturphilosophie bedurfte, um gehörig verarbeitet, in seine richtige Ordnung und in lebendige Wechselverbindung mit einander gebracht, und so zu einem lebendigen Ganzen, einer idealen, der realen völlig correspondirenden Welt gebildet zu werden. Für ein solches Unternehmen war aber diese Periode noch nicht geeignet; sie hatte ihre eigenthümliche Tendenz, und durch diese ihre bestimmten Grenzen, und lieferte die schätzbarsten Vorarbeiten innerhalb dieser Schranken. So bald sie aber diese überschritt, und aus ihrem Kreise heraus theoretisirte, die von der Erfahrung abstrahirten Verstandesbegriffe zu Principien erhöhen und daraus allumfassende Systeme construiren wollte, konnte dieß nicht zu ächter Naturphilosophie, sondern nur zu verunglückten Versuchen führen. Aus dieser Quelle entstanden z. B. die Systeme von Attraction und Repulsion, als Principien des Weltganzen, von einer Lebenskraft als Resultat des organischen Baues und wieder als Princip des Lebens gebraucht, von Electricität, vom Galvanismus, vom Magnetismus als Principien des Lebens u. s. w. — Indessen zeugten auch diese Versuche von dem Streben nach Höherem, von der Sehnsucht nach der höchsten Einheit des Systems, und übten die geistigen Kräfte zum Beginn des rechten Werks. So erhob sich aus dieser Periode eine neue Philosophie der Natur, auch in der besondern Bedeutung und vorzugsweise **Naturphilosophie** genannt, welche zwar meist nur auf den, in ältern Systemen der Emanation und des Pantheismus schon enthaltenen Ideen beruhte, indessen unläugbar dadurch, daß sie sich bestrebte, von den höchsten Principien auszugehen, und aus denselben sich zu entwickeln, den Charakter der Aechtheit annahm, und besonders auch

Digitized by Google

durch Hülfe der geläuterten allgemeinen Philosophie, durch streng logische Anordnung des Reichthums von naturhistorischen Kenntnissen aller Art, durch verständige Benutzung desselben zur Construction eines in sich zusammenhängenden Ganzen, eines dem Weltall sich möglichst getreu anschmiegenden Systems, dem Ideal einer Naturphilosophie wieder um ein Bedeutendes mehr annäherte.

Rühmlichst erwähnen wir zuvörderst der Vorarbeiten eines Reinhold, Kant, Fichte, als welche zwar nicht ausschließlich der Naturphilosophie, sondern mehr der allgemeinen und reinen Philosophie ihre Forschungen widmeten, aber doch theilweise dieselben auf naturphilosophische Gegenstände, (z. B. der Cosmogenie, Cosmologie, Anthropologie,) mit hinlenkten, und vorzüglich durch die höhere Entwickelung und Aufhellung allgemein philosophischer Ideen der Naturphilosophie den Weg bahnten.

Wir unterscheiden in der Bearbeitung der jetzigen Naturphilosophie drei Perioden: die ihrer Entstehung, die ihrer Fortbildung, und die ihres jetzigen Standpunctes. Wir heben für jede Periode die bedeutendsten Puncte hervor, welche Schelling, Steffens und Oken, durch deren Arbeiten jene Fortbildung und Entwickelung vorzüglich erfolgte, aufstellen, ohne jedoch andern Bearbeitern der Naturphilosophie ihr Verdienst schmälern zu wollen.

Von Schelling ging eigentlich die neuere Naturphilosophie aus; er ist als der Stifter derselben anzusehen. Geweckt und genährt durch das Studium der Naturphilosophen der älteren Zeit, zur Klarheit der reinen Philosophie emporgehoben in den Schulen der Philosophie unserer Zeit, vereinigte er die Tiefe der ächten Contemplation mit dem Licht der Intelligenz, und gab nach langer Zeit wieder das erste Product der ächten Naturphilosophie, jedoch mit Vorherrschung der reflectirenden, fragmentarischen Methode. Oken können wir als den Repräsentanten der Stufe ansehen, welche die Naturphilosophie jetzt erstiegen hat. Beinahe gleichzeitig eignete er sich die Schellingschen Ideen und Ansichten an; jedoch vom Anfang an seine Studien mehr auf das Reale und die Einzelheiten in der Natur, namentlich, auf Botanik, Zoologie und Physiologie sich hinwendend, offenbarte sich sein schöpferisches Genie mehr in der construirenden Methode, und verbreitete das Leben der neu erfaßten Ideen im Lichte der Intelligenz, und dem gesetzmäßigen Denken des ordnenden Verstandes gemäß, über das Ganze der Natur, wie über das Einzelne derselben. Wenn wir daher beide mit den philosophischen Heroen der ältern Zeit einigermaßen in Vergleichung setzen dürfen; so möchte Schelling wohl der Plato und Oken der Aristoteles unserer Zeit genannt werden können, was die Methode betrifft, wobei jedoch natürlich die Klarheit der Intelligenz, so wie die höhere Entwickelung der rein philosophischen Bildung, der strengen, gesetzmäßigen, logischen Ordnung, und der reichern Fülle der Naturerkenntniß, selbst in allen Fächern der Naturwissenschaften, einen bedeutenden Unterschied begründet.

Betrachten wir aber zuvörderst im allgemeinen die Tendenz der jetzigen Naturphilosophie; so erkennen wir in derselben die nämliche Richtung, die wir an den meisten naturphilosophischen Systemen älterer Zeit, und einigen der mittlern Zeit wahrnehmen. Schon aus der oben

Digitized by Google

gegebenen Darlegung der Grundzüge von einigen der beobachtungswerthesten derselben leuchtet dieß hervor. Dieß jedoch kann und soll nicht als Zeichen einer Geringachtung gerade von dieser jetzigen Gestaltung der Naturphilosophie ausgesprochen seyn, weil dasselbe auch von einer jeden andern Richtung, die sie nehmen könnte, gelten möchte, indem die Naturphilosophie der ältern sowohl, als der mittlern Periode in so mannigfaltigen Formen auftrat, die Genialität und der Tiefsinn der Weltweisen jener Zeiten auf so verschiedenen Wegen in das innere Wesen der Natur, in das Heiligthum der Wahrheit einzudringen strebten, daß sich wohl behaupten läßt, welche Form auch eine jetzt aufstrebende oder künftige Philosophie der Natur annehmen möchte, ihre Grundzüge sind schon in einem der ältern Systeme vorgebildet, und keinen Weg könnte sie jetzt einschlagen, dessen Richtung in einem derselben nicht schon vorgezeichnet wär. Auch wird und muß dieses jeder neuere Bearbeiter der Naturphilosophie zugeben, wenn er genaue Kenntniß der vielen und mannigfaltigen philosophischen Systeme jener Zeiten hat, und ohne Anmaßung das Verdienst der jetzigen Naturphilosophie nicht zu hoch anschlägt, zumal wenn man den Unterschied in Rechnung bringt, der in der Vermehrung der Kenntnisse in allen Reichen der Natur, in der Astronomie, der Physik, Mineralogie, Botanik und Zoologie eben sowohl, als in der rein wissenschaftlichen Bildung des jetzigen Gelehrten gegründet ist.

Der Hauptgrundsatz, von welchem die jetzige naturphilosophische Ansicht ausgeht, ist: Gott und das Universum sind Eins; Gott in der Welt und die Welt in Gott von Ewigkeit, das All selbst. Das All enthält alles, was ist; außer dem All ist nichts. Das All ist das Absolute, die höchste Idee, das ewige Eins vom Seyn und Handeln, die absolute Identität. Wie diese ewige Einheit, sich in sich selbst entzweiend, den ewigen Gegensatz, die Urpolarität setzt, wie dieser Gegensatz sich fortpflanzt bis zur äußern Erscheinung als Gegensatz von Geist und Natur, immer aber die Einheit erhaltend, so daß er noch in der Erscheinung selbst nachzuweisen ist, und also das Absolute, = Gott, auch im Einzelnen ist, wird im Folgenden weiter dargelegt werden. Hier nur vorläufig noch einiges als Einführung und Festsetzung der jetzt häufiger gebrauchten Begriffe.

Da das Absolute nur im Gegensatz als Urpolarität zur Erscheinung gelangt; so ist der Gegensatz von Natur und Geist der erste und höchste Gegensatz im Universum, und dieser Gegensatz von Geist und Natur, oder von Idealem und Realem, ist die nothwendige allgemeine Form des Erscheinens, oder: alles, was nur als Ding erscheint, als Naturwesen zur Erscheinung kommt, muß den Gegensatz von Geist und Natur, Idealem und Realem in absoluter Einheit, (Identität,) in sich tragen. Vermöge dieser Einheit sind und bleiben beide ewig in einander; das Erscheinende, sinnlich Wahrnehmbare stellt das äußerlich gewordene Innere, das real sich darstellende Ideale, den leiblich gewordenen Geist vor, das Abbild des innern Urbildes. Der Geist, das Ideale ist nichts anders, als dasselbe Ding, als Urbild innerlich thätig, schaffend, zeugend, aber dem äußerlichen Sinn unzugänglich. Es kann nichts äußerlich werden, in die Erscheinung als Leibliches treten, was nicht im Idealen vorgebildet ist. Die erste und

allgemeinste Form des Erscheinens ist also der Gegensatz von Geist und Natur in Einheit; die besondere Form des Erscheinens ist durch Zeit und Raum bedingt; nämlich jegliches Naturwesen, als Einheit von Idealem und Realem, muß in einer bestimmten Umgrenzung als Leibliches, (Seyendes,) und in einer bestimmten Folge von Entwickelungen, (Thätiges,) sich darstellen. Hierbei ist also dem Geist, dem Idealen, als dem Thätigen, Herrschenden und Schaffenden, die Zeit, der Natur, dem Realen als dem Passiven, Beherrschten, dem Gebilde und Leiblichen, der Raum entsprechend. Da nun ferner das All, das Universum nur Einheit von Natur und Geist, so jedes Erscheinende dieselbe Einheit von Idealem und Realem ist; so können alle Stufen der verschiedenen Darstellungen und Erscheinungen nur in einer Verschiedenheit des quantitativen Verhältnisses beider zu einander, in der Einheit, gegründet seyn, so daß nach der einen Seite hin das Ideale, nach der andern das Reale zum relativen Uebergewicht gelangt. So entwickelt sich auf den höhern Stufen der Geist, als das Zeitleben, das Reinthätige vorherrschend, bis zu der Stufe des höhern Selbstschauens der Natur, als Selbstbewußtseyn im Individuum; wie die Natur, als das vorherrschende, sichtbare, materielle Raumleben gleichfalls in der Einheit sich darstellt.

Wie nun in dem Absoluten, als der Uridee, alles, also auch die Ideen als Grundlage aller Dinge, enthalten ist; so muß auch das Selbstschauen, zu welchem die Natur im Individuum gelangt, in so fern sich ein solches zur höhern Entwickelung des Geistes erhebt, nicht bloß auf die Natur als äußerlich erscheinendes, sondern auch auf das innere, das Ideale, die Ideen der Dinge sowohl, als auf die höher entwickelten Ideen, auf das reinere Geistige sich richten. In so fern sich also das klare Selbstbewußtseyn auf das rein Ideelle in der Vorstellung abstrahirt von aller Verbindung mit dem Realen als Erscheinendem, richtet, erlangt es ein Wissen der Ideen, woher die reine Philosophie, reine Wissenschaft, in so fern es sich nach dem vorherrschend Geistigen, Idealem in der Einheit des Realen, oder nach dem vorherrschend Erscheinenden, dem Realen in seiner Einheit mit dem Idealen hinwendet, ein Wissen des Universums überhaupt, und so die angewandte Philosophie oder angewandte Wissenschaft, und zwar in der erstern Richtung, die Wissenschaft des Idealrealen, woraus die Geistesphilosophie, in der zweiten Richtung die Wissenschaft des Realidealen, woraus die Naturphilosophie sich hervorbildet.

In dieser Bedeutung kommt es demnach der Naturphilosophie zu, die Entstehung der Natur, als das erscheinende Ideale, aus ihrem Ursprung, das Aussichherausgehen des Idealen in das Reale, von dem höchsten Urgrund, der Uridee, dem Absoluten, als dem Vorbild und Urbild der unendlichen Ideenwelt, die stufenweise Entwickelung der Ideen, als Weltschöpfung, nämlich als Entwickelung eines im lebendigen Zusammenhang stehenden Ganzen, eines Weltorganismus, darzulegen; so daß diese Idealentwickelung der Welt der Realentwickelung derselben gleichsam parallel geht, und demnach die Stufen dieser Entwickelung auch an der wirklichen Natur, als dem realen Ausdruck der Ewigkeit und Unendlichkeit der Uridee in ihrer Mannigfaltigkeit, nachgewiesen werden, so, daß die Idee die innere Bedeutung jeder

Digitized by Google

Stufe in der Natur erfaßt, und der lebendige Zusammenhang derselben mit dem Ganzen dargestellt werde. Auch hier zeigt sich dann in der Bearbeitung der Naturphilosophie selbst wieder die zweifach verschiedene Richtung, welche fortgehend zur Methode wird, in so fern die Reflexion von einer erfaßten Stufe, sich trennend von dem übrigen Ganzen, nach der innern Idee sich hinwendet, und bis zur höchsten Uridee aufsteigt, oder in so fern sie, diese Uridee erfassend, mit Hülfe der reinen Philosophie, die untergeordneten Ideen aus ihr entwickeln, und das Ganze in der Mannigfaltigkeit der Natur, so wie diese im Ganzen, darstellen, d. h. das System wissenschaftlich construiren und naturhistorisch ausfüllen will.

So begann Schelling in der erstern Methode, theils fragmentarisch reflectirend, theils ältere Ansichten kritisirend, und nur in einer gewissen Beschränkung construirend.

Seine Ansicht von der Weltseele[4] ist folgende. Die positive Ursache des Lebens ist identisch mit der allgemeinen Weltseele, welche in der Bedeutung, wie sie solche bei den ältern Naturphilosophen hatte, als formender und bildender Aether, die organische Natur mit der unorganischen verknüpfend, und als der gemeinschaftliche Athem der Natur jedes einzelne Wesen durchdringend, aufgestellt wird. — Durch die weitere Bearbeitung der Naturphilosophie, vorzüglich durch Oken, ist diese, bei Schelling noch zu allgemein und unbestimmt ausgesprochene Idee klärer entwickelt und bestimmter dargestellt worden, als dynamisches Urprincip, Urduplicität, Urleben, als Involution alles Lebens in der Natur des Lichts. Die Entzweiung im Absoluten, das Urhandeln als das rein Thätige, das eigentlich Beseelende des Aethers, wodurch er in polare Spannung gesetzt wird, ist das Licht. Es beseelt die untergeordneten Elemente des Planeten, indem es jedem Element durch stufenweise Hineinbildung, (Fixation,) ein eigenthümliches Leben mittheilt. Indem aber der Planet selbst mit seiner Totalität noch fernere Verbindungen mit dem Licht eingeht, erzeugt er wieder Ebenbilder seines Allebens, (seines Lebens als zweites für sich geschlossenes Universum,) welche ein eigenes Reich, das der Organisationen, bilden, für welche sich ein neues, von der allgemeinen Weltseele zunächst nicht ausfließendes Princip gestaltet. Dieß Princip entspringt aus der Vereinigung der Elementarleben des Planeten, also aus einem Totalproceß, welcher alle Urprocesse des Planeten in Einen vereinigt, und im Galvanismus sich realisirt. — Die Idee des Lichts ist überhaupt bei Schelling, wie sich weiter unten ergeben wird, noch nicht streng genug von dem Aether, als in sich ruhendem Wesen, geschieden, und die Trias nicht vollendet durch Aufnahme der synthetischen Einheit jener beiden Principien, der Schwere und des Lichts, zur Wärme. Schelling betrachtet bloß im Gegensatz Schwere und Licht, Schwere als Einheit in der Allheit, das Licht als Allheit in der Einheit, als Urduplicität in der Identität. —

Die Materie erklärt Schelling[5] bloß als durch Wirkung der Attractiv- und Repulsivkraft entstanden, und nimmt beide Kräfte als allgemeine Naturgesetze und als Principien einer dynamischen Theorie

4) Die Weltseele u. s. w. 1806.

5) Ideen zu einer Philosophie der Natur. 1803.

Digitized by Google

der Natur an. Sie können indessen nicht als solche, sondern nur als aus der Erfahrung abstrahirte Begriffe gelten.

In jener angeführten Schrift, welche er theils der Kritik älterer Ansichten, theils besonderer Betrachtung einzelner Gegenstände der Naturphilosophie widmete, erklärte er sich bei Gelegenheit der Bestimmung der Probleme, welche eine Philosophie der Natur zu lösen habe, auch über das Verhältniß der Natur zu unserem Geist, die Art des Zusammenhangs der Natur außer uns und des Geistes in uns, mit der Nachweisung, wie die Natur selbst nothwendig und ursprünglich die Gesetze unsers Geistes nicht nur ausdrücke, sondern selbst realisire, und daß sie nur in so fern Natur sei und Natur heiße, als sie dieß thut. Die Natur soll der sichtbare Geist, der Geist die unsichtbare Natur seyn. Hier also, in der absoluten Identität des Geistes in uns und der Natur außer uns, müsse sich das Problem, wie eine Natur außer uns möglich sei, auflösen.

Die Phänomene des Verbrennens, die kritische Untersuchung der Theorien dieses Processes und der Natur des Phlogistons, gaben Schelling besondere Veranlassung, die Natur der Wärme und des Lichts zu erklären, und somit einen Hauptgegenstand der Naturphilosophie abzuhandeln. Das Licht ist ihm die ideelle Reconstruction der Materie. Wie das Universum im Ganzen und im Einzelnen, z. B. in der Natur, kraft des ewigen Gesetzes der Subject-Objectivirung der Absolutheit in die zwei Einheiten, wovon die eine als die reale, die andere als die ideale bezeichnet wird, (das An sich ist immer die dritte Einheit, worin die beiden ersten gleichgesetzt sind;) so offenbart sich auch das identische Wesen der Natur nach der einen Seite nothwendig als reale Einheit, welches in der Materie geschieht, nach der andern als ideale im Licht. Das An sich ist das, wovon Materie und Licht selbst bloß die beiden Attribute sind, und aus dem sie als ihrer gemeinschaftlichen Wurzel hervorgehen. (Dieses An sich, dieses identische Wesen der Materie und des Lichts ist der Organismus, und was in der Erfahrung als das dritte erscheint, ist an sich wieder das erste.) Das Licht ist demnach dasselbe, was die Materie, die Materie dasselbe, was das Licht ist, nur jene im Realen, dieses im Idealen. Jene ist der reale Act der Raumerfüllung, und in so fern der erfüllte Raum selbst; dieses also kann nicht die Raumerfüllung selbst, noch erfüllter Raum, sondern nur die ideelle Reconstruction derselben nach den drei Dimensionen seyn. Das Licht beschreibt alle Dimensionen, ohne den Raum wirklich zu füllen; es trägt alle Eigenschaften der Materie, aber nur ideell, in sich.

(In wie fern die weitere Bearbeitung der Naturphilosophie vorzüglich durch Oken diese Ansicht des Lichts veränderte, wird sowohl weiter unten noch erörtert werden, als auch noch mehr bei der zusammenhängenden Darstellung der Grundzüge der Okenschen Lehre sich ergeben.)

Es existirt demnach auch, nach Schelling, keine unmittelbare Wirkung des Lichts auf die Körper, eben so wenig, als der Körper auf das Licht, sondern alles Verhältniß beider ist bloß durch das An sich, darin sie Eines sind, und welches sie, gleichsam auf einer hö-

Digitized by Google

hern Stufe als Schwere eintretend, zu synthesiren sucht, zu begreifen. —

Die Wärme ist, nach Schelling, ein Cohäsionsbestreben des Körpers, wodurch er sich zur Indifferenz reconstruirt, das gestörte Gleichgewicht seiner Kräfte wieder herstellt. Alle Qualitäten sind nämlich in der Materie ursprünglich durch die Cohäsion, an der nach Maßgabe der beiden ersten Dimensionen wieder die absolute, als die Länge bestimmende, und die relative, als die Breite bestimmende, unterschieden wird. In der ersten Beziehung, in Ansehung der Erde, ist die erste diejenige, wodurch sie ihre Individualität behauptet, die andere diejenige, wodurch die Sonne sie, (in der Achsendrehung,) sich zu unterwerfen sucht. Alle Cohäsion überhaupt kann nun ferner als Synthesis der Identität und der Differenz eines Allgemeinen und Besondern bestimmt werden, nur daß in der ersten Art das Allgemeine in das Besondere gebildet, dieses selbst also als Allgemeines gesetzt wird, dagegen im andern Fall das Besondere unter das Allgemeine subsumirt, und demnach als Besonderes gesetzt wird. In der nämlichen Rücksicht kann die erste Art der Cohäsion auch selbst wieder die allgemeine, die andere die besondere heißen. Da durch die relative Identität des Allgemeinen und Besondern in der absoluten Cohäsion der Körper sich zu einem Selbstständigen macht; so trübt er sich eben dadurch für die Sonne, d. i. er wird undurchsichtig. In so fern nun Sauerstoff, welcher in der relativen Cohäsion der Factor des Besondern ist, allgemeine Bedingung des Verbrennungsprocesses ist; so wird auch aller Verbrennungsproceß nothwendig auf eine Indifferenzirung entweder des Allgemeinen von der relativen, besondern Cohäsion selbst, oder des Allgemeinen und Besondern von der absoluten, mit dem Besondern der relativen Cohäsion ausgehen. Der vollkommenste Verbrennungsproceß wird sich also da zeigen, wo der Streit des Allgemeinen und Besondern vollkommen ausgeglichen wird, in jenem versuchten Zeugungsproceß, wo das Allgemeine und Besondere von der relativen Cohäsion indifferenzirt, das Product des Wassers gibt, das als absolut Flüssiges nicht nur die gänzliche Auslöschung der beiden ersten Dimensionen in der dritten, sondern auch durch das Besondere ganz Erde, durch das Allgemeine ganz Sonne ist. In dieser Ausgleichung bricht aber die Sonne am vollkommensten durch, nur daß sie sich wegen des Elements von der Erde, das darin mit begriffen ist, nicht rein als Licht, sondern nur als Feuer, (Licht und Wärme verbunden,) zeigen kann.

Sowohl an dieser Theorie des Lichts, als an der des Verbrennungsprocesses hat die fortgesetzte Bearbeitung der Naturphilosophie manches geändert und auf höhere Principien geführt. Nach Schelling ist der Aether nicht allgemeinstes Urelement, sondern bloß positiver Factor des Lichts. Das Licht ist zwar die erste und positive Ursache der allgemeinen Polarität, und muß demnach auch in sich selbst eine innere Duplicität haben; allein diese wird nicht aus seiner Idee selbst hergeleitet, sondern aus einem fremdartigen Zusatz. Das Licht soll nämlich ein Product des Aethers und des Oxygens seyn; es soll jenem, als dem positiven Princip, seine Expansivkraft, diesem, als dem negativen, seine Materialität verdanken. Der Sauerstoff aber ist nach der

jetzigen Ansicht erst ein untergeordnetes Element, was hier schon in die höhere Idee gezogen wird. Ferner ist, nach Schelling, auch die Lebensluft, das Sauerstoffgas, ein Product des Aethers und des Oxygens, und auch hier ist Sauerstoff der negative, ein ursprünglich elastisches Fluidum, der positive Bestandtheil dieser Luft. Sonach wär Licht und Lebensluft dasselbe; letztere aber soll auch Quelle des Lichts seyn, deren negative Materie, der Sauerstoff, sich beim Verbrennen mit dem Körper verbinde, während die positive, der Aether, unter der Gestalt des Lichts sich davon trenne. In dem Licht wird also hier nicht ursprüngliche Duplicität angenommen, sondern der Aether für sich erscheint als Licht. — Das Wesen des Lichts ist, nach Schelling's physicalischer Ansicht, die Expansivkraft, also das Licht selbst bloß einer der höchsten Grade von Elasticität der Materie. Aus der empirischen Ansicht geflossene Begriffe würden demnach zu Ideen und Principien erhoben, und eine feinere Mechanik an die Stelle der Dynamik gesetzt.

Das Verbrennen erklärt Schelling als einen Indifferenzirungsproceß der Factoren der Cohäsion, und diese selbst, als die Synthesis eines Allgemeinen und Besondern, (s. oben.) Wie durch die relative Identität des Allgemeinen und Besondern in der absoluten Cohäsion die Undurchsichtigkeit des Körpers entsteht, ist schon erwähnt. So besteht auch das Wesen der Metalle nach ihm in der relativen Identität der Factoren der absoluten, (magnetischen,) Cohäsion, womit zugleich absolute innere Duplicität gesetzt ist. Daher die Durchsichtigkeit nur in solchen Substanzen Statt finden soll, die der innern Duplicität ermangeln, also in der möglichst reinen Darstellung der einzelnen Factoren der relativen Cohäsion, wie im Wasser, oder in der absoluten Synthesis des Sauerstoffs mit den Metallen, in der absoluten Indifferenz. Ganz abweichend hiervon wird jetzt der Charakter des Lichts, als innere Duplicität, ursprüngliche Polarität angenommen, mit der Tendenz, das Identische zu differenziren. Durchsichtigkeit also wird nur für eine Fortsetzung der ätherischen Lichtspannung durch die dem Licht analogen Körper, ein Mitleuchten gehalten. Durchsichtig sollen mithin nur die in sich differenten Körper, oder die, welche Anlage zur Lichtduplicität in sich haben, seyn. Der Magnetismus ist aber ein identificirender, verdunkelnder Proceß, und die Metalle, als ganz eigentlich dem Magnetismus entsprechend, sind gerade durch ihre Identität undurchsichtig. —

Das Verbrennen soll nach der jetzigen Ansicht keinen absoluten Indifferenzzustand zur Folge haben, sondern nur eine Umwandlung des Elementarischen, eine neue Fixation der polaren Materie durch das Licht, es sei nun in der höhern Region der Urelemente, oder in dem Körper selbst. Das Wasser ist demnach auch ein dem Licht nachgebildetes Element und kein absoluter Indifferenzzustand, im Gegentheil, gleich dem Lichte, in sich differenzirt. So ist in der höhern Region im Universum der Urverbrennungsproceß ein Schöpfungsact, durch welchen die irdische, undurchsichtige Materie aus dem Aether, der Urmaterie, erzeugt wird, wobei also der Aether durch die Spannung vom Lichte aus die Richtung der Polarität verdichtet, fixirt wird, wobei das Licht das Erregende, Verdichtende, die Wärme das Ausschei-

Digitized by Google

dende, Lösende ist. Dieser Urverbrennungs- oder Fixirungsproceß setzt sich nun herunterwärts nachbildlich fort bis in den secundären Verbrennungsproceß des Planeten. Durch jenen nämlich sind die Elemente entstanden, welche zunächst in einer Scheidung des Lichts und der Schwere, und Setzung der beiden Urstoffe, Licht- und Schwerstoff, d. h. als irdische Stoffe: Sauerstoff und Stickstoff, entstehen, welche nun durch Verbindung und weitere Fixation, als fortgesetzte Verbrennung, die Elemente bilden. So liegt dann in diesen Urstoffen der Grund zur secundären Verbrennung, indem der Sauerstoff, als Lichtrepräsentant, auch hier wieder das Erregende der Verbrennung, und die verbrennliche irdische Materie als reducirter Stickstoff das Passive ist. Auch der irdische Verbrennungsproceß ist ein Verwandlungsproceß, und producirt wieder neue Qualitäten durch Fixirung. Wie aber die Wärme das Ausscheidende und Lösende im Verbrennungsproceß ist, so muß auch hier, so fern sie ihre Function durchführt, Zerstörung erfolgen, aus welcher jedoch wieder neue Producte entstehen.

Die Construction der Electricität stellt Schelling dar als in den Cohäsionsverhältnissen liegend. Sie ist das dynamische oder Identitätsbestreben zweier differenter, mit einander in relative Cohäsion tretender Körper. Sie hat ihren Grund allein in den respectiven Cohäsionsveränderungen, welche differente Körper in einander einzig durch die Berührung, und ohne alle Dazwischenkunft eines andern Agens setzen; ihre Erregungsart im Ganzen und Großen ist als Breitepolarität im Verhältniß der Erde zur Sonne anzusehen. Von den beiden sich wechselseitig electrisirenden Körpern ist der eine im Zustande erhöhter, der andere im Zustande verminderter Cohäsion; derjenige, welcher sich expandirt, ist im Zustande der positiven, der, welcher im Fall der Contraction ist, ist im Zustande der negativen Electricität.

Der Magnetismus ist, nach Schelling, der erste und Hauptmoment in der Genesis der Materie, die allgemeine Form der Endlichwerdung des Unendlichen. Der Magnetismus ist der allgemeine Act der Beseelung, Einpflanzung der Einheit in die Vielheit, des Begriffes in die Differenz. Dieselbe Einbildung des Subjectiven ins Objective, welche im Idealen als Potenz angeschaut Selbstbewußtseyn ist, erscheint hier ausgedrückt in dem Seyn, obgleich auch dieses Seyn, an sich betrachtet, wieder eine relative Einheit des Denkens und des Seyns ist. Die allgemeine Form der relativen Einbildung, der Einheit in die Vielheit, ist die Linie, die reine Länge; der Magnetismus ist daher Bestimmendes der reinen Länge und, da diese am Körper sich durch absolute Cohäsion äußert, der absoluten Cohäsion. Durch den Magnetismus ist folglich jeder Körper Totalität im Bezug auf sich selbst, und seine beiden Pole sind die nothwendigen Erscheinungsweisen der beiden Einheiten des Besondern und Allgemeinen, so fern sie auf der tiefsten Stufe des Seyns als differenzirt zugleich und indifferenzirt erscheinen. Vermöge der Schwere ist der Körper in der Einheit mit allen andern; durch den Magnetismus hebt er sich heraus, faßt sich in sich selbst als besondere Einheit. Magnetismus ist demnach die allgemeine Form des Einzelnen, in sich selbst zu seyn. Er ist demnach eine allgemeine Bestimmung und Kategorie

Digitized by Google

der Materie und nicht einem einzelnen Körper ausschließlich eigenthümlich, sondern er muß allen sich individuirenden und individuirten Körpern gemein seyn. Aufgehoben ist er in einzelnen Substanzen nur für die Erscheinung; in den sogenannten unmagnetischen Erscheinungen verliert sich bei der Berührung unmittelbar in Electricität, was bei den magnetischen noch als Magnetismus unterschieden wird.

Der chemische Proceß ist, nach Schelling, nur im Zusammenhang mit den andern Formen des dynamischen Processes zu fassen. Wie der Magnetismus die Linie, oder erste Dimension bestimmt, der Electrismus die zweite hinzubringt; so schließt der Chemismus das Dreieck, indem er die im electrischen Proceß gesetzte Differenz durch ein drittes Eins macht, welches zugleich in sich selbst Eins ist. Das ursprüngliche Schema des chemischen Processes ist demnach ein, in der einfachsten Construction aus zwei differenten, starren Körpern und dem dritten flüssigen zusammengesetztes Ganzes. Denn da jene beiden Processe in sich wechselseitige und relative Cohäsionsveränderungen setzen, auf solche Weise, daß der eine in derselben erhöht, der andere vermindert ist; so wird in dem chemischen Wechselverhältniß das dritte, welches an sich gleichgültig ist, zugleich nach zwei Seiten potenzirt oder polarisirt, jedoch, weil es als das Flüssige nur Indifferenzpunct der relativen Cohäsion ist, auf solche Weise, daß im Moment der entstehenden Differenz auch die Identität beider Pole aufgehoben, und beide durch differente Materien dargestellt werden, welches als eine Zerlegung des Flüssigen erscheint. Es besteht kein wesentlicher Unterschied des chemischen Processes und des Galvanischen, sondern jener verhält sich zu diesem bloß wie Allgemeines zum Besondern. Was bei dem chemischen, als dem Allgemeinen, die Flüssigkeit ist, dessen Stelle vertritt hier ein thierisches Organ. Zwei Processe finden eigentlich hier zugleich Statt, der ganz allgemeine, in welchem das thierische Glied nur in der allgemeinen Eigenschaft eines Flüssigen eintritt, und der, welcher durch seine Bedingungen von dem ersten nicht verschieden, aber der Art der Wirkung nach, durch die besondere organische Natur desselben bestimmt ist. In der vollkommneren Form des chemischen Processes ist also die Totalität aller Formen des dynamischen anzutreffen, so daß es möglich ist, den sogenannten Galvanischen Proceß in der Voltaischen Säule ganz als Magnetismus, ganz als Electricität und ganz als chemischen Proceß aufzufassen, je welchen Moment des Ganzen man fixiren will. —

Wir fügen auch diesen vereinzelten Darstellungen einiger der Hauptgegenstände der Schelling'schen Naturphilosophie einige Bemerkungen bei, um noch ferner die Abweichung der fortschreitenden Bearbeitung derselben bemerkbar zu machen.

Die Idee des Lichts ist näher bestimmt worden als die Dyas, Urpolarität des aus sich thätigen Absoluten, als das Urhandeln, die innere Entzweiung, die Selbsterscheinung der Monas, als des Aethers. In der Trias ist die Synthese beider vollendet und erscheint als Wärme. Das Licht ist also, als Urpolarität der erste scheidende Act, durch welchen im Aether zwei entgegengesetzte Qualitäten entstehen, eine centrale, positive, und eine peripherische, negative. Diese Qualitäten stellen sich in zwei entgegengesetzten sphärischen Aethermassen,

Digitized by Google

einer positiven, Sonne, und einer negativen, Planet, dar. Die Aetherspannung von der Sonne aus, als dem Centralen, Positiven, bis zu dem Planeten fortgesetzt, erscheint als Licht. Dieß ist demnach hierdurch deutlich als die Urpolarität, als der Urgegensatz der Natur bestimmt, von welchem alle Belebung, alle Thätigkeit der Natur abhängt. Die Welt ist Abbild der Uridee, des Absoluten, enthält aber die Einheit, (Monas,) derselben in sich, als Schwere, und diese muß sich, im Gegensatze des Lichtes, als centrales Streben der Dinge offenbaren.

Hieraus geht auch eine höhere Idee und doch deutlichere Bestimmung der Wärme hervor, als sie Schelling aufstellt. Ist nämlich der indifferente Aether, (Monas, Schwere,) das an sich finstere Substrat des Lichtes, weil ja eben erst seine Spannung Licht ist; so muß er nothwendig diesem vermöge seiner Trägheit, (Schwere,) widerstreben, und es aufzuheben streben. Dieser Widerstand des Aethers muß eine Modification desselben zur Folge haben, welche nichts anders als Bewegung seyn kann, nach Analogie mit allen andern irdischen Polaritäten, welche, als Nachbilder der Urpolarität, in Bewegung endigen. Diese Bewegung aber ist die Wärme. Diese ist also der Idee nach die Differenz, welche wieder zur Indifferenz überzugehen strebt, d. h. ihre Function ist der des Lichtes entgegengesetzt, indem sie die Spannung im Aether, oder die Modificationen und Unterschiede in der Materie, welche aus der fortgesetzten Spannung des Aethers entstanden sind, wieder aufzuheben strebt. Das Licht ist die lineare Function, Grund der Mannigfaltigkeit durch immer fortgesetzte Differenzirung des Aethers mit Contraction und fixirter Polarität. Die Wärme als ausdehnende Dicke-Function sucht die Linie aufzuheben, und die dadurch erzeugten Modificationen und Mannigfaltigkeiten wieder aufzulösen und zur vorigen Indifferenz zurückzubringen. — Der Aether ist demnach hier nicht, wie Schelling annimmt, bloß als positiv anzunehmen, sondern als die gemeinschaftliche Wurzel des Positiven und Negativen; dieß wird er jedoch erst durch die Urpolarität, durch die Spannung des Lichtes.

Die Electricität ist als das eigentliche Luftleben, die untergeordnete Polarität, als Spannung der Luft mit den andern irdischen Elementen, also Analogie der Aetherspannung durch das Urlicht, bestimmt.

Der Magnetismus kann nach der jetzigen Ansicht nicht Ausdruck des allgemeinen Acts der Beseelung seyn, da nur das Licht diese Function ausübt. Daß er allgemeine Bestimmung der Materie sei, wird dadurch entkräftet, weil es Materien gibt, welche nicht magnetisch, ja sogar antimagnetisch sind, wie das Wasser und die Luft, zwei dem Magnetismus entgegengesetzte Qualitäten, indem jenes dem Chemismus und dieses dem Electrismus entspricht. Der Magnetismus ist nur eigenthümliche Beseelung des Erdelements in seiner Identität. Der Magnetismus kann aber auch nicht für sich allein das individuirende Princip seyn; denn dazu gehört, außer dem Magnetismus, als Realprincip, auch das Licht, als Idealprincip, weil alles, was sich individuirt darstellen soll, nothwendig die Einheit von Idealem und Realem in sich enthalten muß.

Der Chemismus wird jetzt genauer vom Galvanismus unterschieden.

Digitized by Google

Jener besteht in der Wechselwirkung zweier Elemente, des Wassers und der Erde; der Galvanismus erst bezeichnet die Totalität durch Hinzutreten des dritten Elements der Erde, der Luft. Bei dem Chemismus erfolgt die völlige Ausgleichung der gegenseitigen Spannung beider Elemente; er erlöscht in seinem Product, dem Salze; allein im Galvanismus wird durch den Beitritt des dritten Elements, der Luft, der ruhelosen, beweglichsten, stets wechselnden Polarität derselben, die völlige Ausgleichung verhindert, die chemische Spannung immer wieder von neuem gesetzt, und der Proceß in seiner Fortsetzung und Dauer erhalten. Der Galvanismus wird dadurch zum Princip des organischen Lebens.

Wir gehen nun zur zusammenhängenden Darstellung des Systems der Naturphilosophie über, wie solche von dem Standpuncte aus, welchen sie durch mehrseitige Bearbeitung und weitere Vervollkommnung, besonders durch die Arbeiten Oken's, erlangt hat, sich jetzt gestaltet zeigt. Außer Oken sind zwar noch mehrere in weiterer Ausführung der neuen naturphilosophischen Ansichten, theilweise durch mehrere Aufhellung einzelner Gegenstände, durch Berichtigung mancher noch vorher falscher Vorstellungen, und Vollendung mangelhafter u. s. w., thätig gewesen, von denen wir nur Steffens, Schubert, Wagner, Bader nennen wollen, ohne das Verdienst anderer zu schmälern; indessen hat doch keiner die Ideen derselben so klar, so durchgängig in genetischer Ordnung, mit so durchgreifender Nachweisung an der Natur selbst, und mit so alles umfassender Allgemeinheit über das Ganze und doch so streng systematisch entwickelt, wie Oken in seinem System, von welchem wir, so weit es hierher gehört, wenigstens die Grundzüge aufführen wollen.

Nach ihm[6] ist die Naturphilosophie die Wissenschaft von der ewigen Verwandlung Gottes in die Welt. Ihr Geschäft ist also, die Entwickelungsmomente der Welt von dem ersten Nichts an aufzuzeigen, wie die Weltkörper und die Elemente entstanden, wie diese sich zu höhern Gestalten emporgehoben, endlich organisch wurden und im Menschen zur Vernunft kamen; Weltzeugungsgeschichte, Zerfallen des Absoluten, Göttlichen, in eine Vielheit von Erscheinungen, in eine Welt, und die dessen ungeachtet ungetheilt sich fortsetzende Fortwirkung desselben in dieser Welt. Deshalb theilt sich die Naturphilosophie in drei Theile: von Gott und seinem Handeln; von den einzelnen Erscheinungen der Welt; von dem Fortwirken des göttlichen Handelns in den einzelnen Dingen. Gott ist das Ganze; in ihm liegt die ganze Welt verschlossen.

Der erste Theil, (Mathesis; vom Ganzen Theosophie,) enthält die rein philosophische Grundlage, und enthüllt zunächst die Idee des Absoluten, als des Göttlichen. Sie wird wie das höchste Princip der Mathematik, oder die Grundidee derselben, das Zero = 0, angesehen, auf welches sich alles Einzelne, alles Endliche, alle Zahl der Mathematik reduciren läßt, und von dem alles begründet ist. Die Einzelheiten sind aber nicht auf reale Weise, sondern nur auf ideale Weise, nicht actu, sondern nur potentia darin. Das Zero ist nur die ideale Allheit der Mathematik, nicht die reale selbst. Erläutert

6) Lehrbuch der Naturphilosophie, 1809, I. II.

wird dieß mit den mathematischen Ideen, z. B. der Idee des Dreiecks, in welcher alle Dreiecke liegen. Soll die Idee des Dreiecks real seyn, so muß sie aus sich heraustreten, sich vervielfältigen, ein bestimmtes Dreieck werden. — Das ideale Zero ist nun seinem Wesen nach Einheit, (nicht Einzelheit,) eine Klarheit, Gleichartigkeit, Ununterscheidbarkeit, durchgängige Identität = Monas. Die Monas unterliegt keinen Zeit- und keinen Raumbestimmungen; sie ist weder endlich noch unendlich, weder groß noch klein, weder ruhend noch bewegt; sie ist alles dieses, und ist alles dieses nicht — sie ist ewig. Dieß ist das Absolute. Die Charaktere des Zero fallen mit den Charakteren des Absoluten zusammen. Wie die ganze Mathematik aus dem Zero hervorgeht; so muß alles, was ein Einzelnes ist, aus dem Absoluten hervorgegangen seyn. Beim Realwerden der Monas muß durchgehends das Gegentheil auftreten. Die Einheit, Klarheit, Gleichartigkeit, Ununterscheidbarkeit geht verloren, und verwandelt sich in Vielheit, Getrübtheit, Verschiedenheit. Das Ewige, zeitlich gesetzt, ist ein Fortlaufendes ohne Ende; die Einheit, vielfach gesetzt, ist ein Ausgedehntes ohne Ende, aber immer dasselbe bleibend. Die erste Form dieses Extendirens der Monas ist die Zweiheit, und diese das + —. Alles Mannigfaltige der Mathematik lös't sich zuletzt, ehe es in das Zero übergeht, in + — auf. — Die ganze Arithmetik beruht auf zwei Zahlenreihen, der positiven und negativen. Die Ziffern sind nichts als kürzere Bezeichnungen der zwei obersten mathematischen Formen oder Ideen; die Zahlen sind aber die Ideen durchaus selbst, aber mehrmals gesetzt, ponirt. Wesentlich existiren keine Zahlen, sondern nur zwei Ideen derselben, und zwar existiren sie unendlichemal. Die reale Unendlichkeit ist demnach nichts Eigenthümliches, sondern nur eine beliebige Wiederholung des Idealen, ein unaufhörliches Poniren der Ideen. Die Zahlen sind demnach die ersten Positionen des Absoluten; folglich ist alles, was real, was endlich ist, aus Zahlen geworden. Alles Reale ist nichts, als das ponirte Absolute. Es ist daher nichts real, als das Absolute. Es existirt im Grunde nichts, als das Absolute in allen möglichen Wiederholungen, wodurch die endlichen Formen erzeugt werden. Es gibt also auch keine Dauer, außer dem Absoluten; dieses aber dauert ewig. Die Dauer des Einzelnen ist die Dauer des Absoluten. — Im Absoluten sind zwei Tendenzen, welche beide ungetrennt Eins sind: die Tendenz, sich zu setzen, und auch die, sich aufzuheben. Indem es sich ponirt, setzt es sich selbst gegenüber, und zwar aus eigener Kraft; es ist activ und passiv zugleich. Das Ponirende und Ponirte sind eines; dieses aber ist das Endliche, Reale, jenes das Ewige, Ideale; beide unterscheiden sich dadurch, daß das Reale das, dem Absoluten gegenüberstehende, Absolute selbst ist, so, daß das Reale das gestellte Absolute, das Ideale das stellende Absolute ist. Das Realwerden des Absoluten, oder das sich selbst Poniren ist demnach eine Erscheinung des Absoluten sich selbst, eine Selbsterscheinung des Absoluten. Dieß ist aber nicht ein bloßes Erscheinen des +, sondern des + und — zugleich; denn das Absolute = 0 ist = + —; daher ist jeder Selbsterscheinungsact ein doppelter, ein Erscheinen, (= +,) aber ein Erscheinen seiner selbst, (ein Zurückgehen ins 0 = —.) Das Selbst-

Digitized by Google

erscheinen des Absoluten ist Selbstbewußtseyn. Das selbstbewußte Absolute ist Gott. Die Weltschöpfung ist der Selbstbewußtseynsact, das Selbsterscheinen Gottes. Das Vorstellen Gottes und das Schaffen der Welt ist gleichbedeutend. Alle Dinge sind nichts als Vorstellungen, Gedanken, Ideen Gottes. Die Naturphilosophie, in so fern sie die Genesis der Welt darstellt, stellt also die Genesis der Gedanken Gottes dar. —

Als die Formen des göttlichen Denkens oder Seyns sind nun drei Ideen, in welche das Absolute zerfällt, entwickelt und aufgestellt: Die erste, als die ursprüngliche, durchaus unabhängige, aus sich selbst entstandene, die Monas. Die beiden andern Ideen sind aus der ersten ausgegangen, obschon ihr gleich, ja sie selbst, aber ausgegangen aus sich selbst, sich erscheinend = Dyas und Trias. Monas, als erste Existenz Gottes, das Wesen, schlechthin als Substanz, Schwere, Aether, Finsterniß, Chaos. Die Dyas, als zweite Existenz Gottes, ist die Entelechia, der gespannte Aether, Licht. Die dritte Existenz Gottes ist die Trias, Formlosigkeit, Wärme. Gott, seiend, ist Schwere; Gott, handelnd, ist Licht, beides zugleich Wärme. Die erste Idee ist das Wesen Gottes in seiner Uridee, die absolute Identität, das o, die Monas aoristos. Als solche ist er das Substrat von allem. Auf dem Wesen beruht alles, aus ihm geht alle Action, alle Entelechie, Bewegung und Form hervor. Diese Ousia ist das nicht Darstellbare, das nie Erscheinende, das überall Seiende, das Geistige, welches sich in alles verwandelt, aber doch dasselbe bleibt. Die zweite Uridee ist die Entelechie. Durch das Poniren entsteht Zahl oder Succession des Ponirens. Das Handeln der Uridee besteht in einem ewigen Wiederholen des Wesens, der Uract ist ein fortdauernd sich wiederholender Act = Zeit. — Das Absolute ist nicht in der Zeit, nichts Endliches, ist auch nicht vor der Zeit, sondern die Zeit selbst, das Poniren. Die Zeit ist nur das active Denken Gottes; die Zeit ist folglich von Ewigkeit her, ohne Anfang und Ende. Sie ist reine Action — Entelechie — und alle Dinge sind nur activ, in so fern sie mit der Zeitidee erfüllt oder begeistet sind. Alle Activität der Dinge, alle Kräfte sind Entelechien, entspringen aus der Urentelechie. Es gibt daher keine einfache Kraft in der Welt, jede ist Selbsterscheinung, eine Position von + — oder eine Polarität. Die Offenbarung der Polarität ist Bewegung. Die Bewegung der endlichen Dinge aus Polarität, oder die entelechiale Bewegung, ist das Leben der Dinge. Ohne Leben gibt es kein Seyn. — Jedes lebende Ding ist ein doppeltes: ein für sich Bestehendes und ein in das Absolute Eingetauchtes. In jedem sind daher zwei Processe: ein individualisirender, belebender, und ein universalisirender, tödtender. Durch letztern sucht das endliche Ding das Absolute selbst zu werden, durch erstern aber die Mannigfaltigkeit des Alls, und doch dabei ein Einzelnes zu bleiben. Je mehr ein Ding von dem Mannigfaltigen des Alls in sich aufgenommen hat; desto belebter ist es, dem Absoluten ähnlicher. Ein einzelnes Ding, welches alles Einzelne in sich aufgenommen hat, wär in seiner Einzelnheit gleich dem Absoluten selbst, — das (reale) Absolute als bestimmte Monas, — das Höchste, wozu ein Wesen in der Schöpfung kommen könnte. Die Realwerdung des Absoluten ist also ein Selbstbewußtwerden, das höchste

Digitized by Google

Geschöpf ist also ein Selbstbewußtes, aber ein Einzelnes. Ein solches Geschöpf ist der endliche Gott, der leiblich gewordene Gott. Gott ist Monas indeterminata; das höchste Geschöpf ist Monas determinata. Wird dieses Geschöpf Mensch genannt, so ist er eine Idee Gottes, aber diejenige, in der sich Gott ganz zum Object wird. Die andern Dinge unter dem Menschen sind auch Ideen Gottes, aber wovon keine Idee der ganze Gott ist als Einzelnheit. Der Mensch ist als Abbild des Absoluten nur von sich abhängig, frei. — Aus der dritten Uridee entsteht die Gestalt Gottes. Die erste Bewegung des Absoluten ist eine Ausbreitung seiner selbst in die Vielheit, wodurch nicht bloß ein Nacheinander, sondern auch ein Nebeneinander gesetzt ist. Das Absolute ist nicht bloß ponirend, sondern auch ponirt; als jenes ist es Zeit, als dieses Raum, — die ruhende Zeit, — ewig der Ausdehnung nach, d. i. unbegrenzt, eine Idee, wie die Zeit, eine Form Gottes, wie die Zeit. Alle zeitliche Dinge sind auch im Raum und begrenzt, so wie in der Zeit. Zeit und Raum haben mit dem Punct angefangen, mit dem Raumzero. Durch das Poniren tritt das Absolute aus sich heraus, und da das Poniren ein Unendliches ist, nach allen Richtungen und in gleiche Entfernungen, = eine Sphäre. Der Raum ist eine unendliche Sphäre, — von Ewigkeit. — Das Universum ist eine Kugel. Indem der Punct sich erweitert, ist er activ; diese active Erweiterung ist ein bloßes Wiederholen des Punctes, und dieses ist Linie, in der Sphäre aber Radius. Das Wesen der Linie besteht in ihrer Radialität, d. h. daß ein Ende gegen das Centrum gekehrt, central, absolut geworden, das andere Ende gegen die Peripherie gekehrt, divergirend, Vielheit geworden ist. Die Urlinie ist Radius, mit Polarität, als Ausdruck der zwei verschiedenen Charaktere, oder duplexen Functionen. Das Wesen des Urgegensatzes ist ein centroperipherischer Gegensatz. Wie Centrum zu Peripherie sich verhält, so ein Pol zum andern. Die Urlinie ist in beständiger polarer Action, Spannung, immer convergirend und divergirend, central und peripherisch zugleich. Die Peripherie ist die Grenze, Sphäre, also Fläche. Die Urfläche ist eine Kugelfläche, Umgrenzung der Sphäre. Kein Ding ist ohne Linie, ohne Radius, so auch nicht ohne Fläche und Umgrenzung. Alles Endliche ist ein geschlossenes Ganzes, und am vollkommensten ist dasjenige, welches die vollkommenste Geschlossenheit, Fläche, Peripherie, (Haut,) hat. Die Urfläche ist rotirend, denn sie ist nur durch Bewegung entstanden; die Bewegung der Sphäre kann aber nicht fortschreitend seyn, da sie selbst alles erfüllt. Alle Bewegung ist kreisförmig. Jedes Ding ist in unaufhörlicher Bewegung begriffen. Je vollkommener die Bewegung eines Dinges kreisförmig ist; desto vollkommener ist es selbst.

Was diese Grundzüge der Theosophie im Formalen darstellen, das gibt die Hylogenie gleichen Schrittes im Realen. Sie zeigt demnach die Darstellung jener drei Urideen im Aether, dem ersten Ebenbild, oder dem Leib Gottes. Das Wesen des Aethers ist in der Schwere dargestellt, dem Bestreben, vermöge dessen die Dinge im Centrum seyn wollen. Alle endliche Dinge sind schwer, da sie Positionen des Absoluten in der Sphäre außer dem Centrum sind.

Digitized by Google

Eine endliche Sphäre, die schwer ist, ist Materie. Die Materie ist von Ewigkeit und dauert in Ewigkeit, sie ist ohne Grenze. Das Universum ist material. Das materiale Universum heißt Natur. Gott ist material gesetzt in der Natur. Die Lehre von der Materie ist die Naturphilosophie. Die Materie, welche die unmittelbare Position Gottes ist, welche das ganze Universum ausfüllt, welche der geformte Raum, die gespannte und bewegte Zeit, das schwere Urwesen ist, ist Urmaterie, Weltmaterie, Aether, die erste Realwerdung Gottes, die ewige Position desselben. Der Aether ist die Weltsphäre. Die noch nicht individualisirte Aethersphäre ist das Chaos. Der Aether hat kein Leben, aber in ihm liegen alle Principien des Lebens. Er ist das Substrat, das Wesen des Lebens. Alles, was aus dem Aether heraustritt, und sich als endliche Materie setzt, ist lebendig. Das sich aus dem Aether Individualisirende kann nichts anderes seyn, als wieder eine Sphäre. Der Aether zerfällt in unendlich viele untergeordnete rotirende Aethersphären. Eine jede Aethersphäre ist in sich vollendet und geschlossen, rotirend um ihre Achse und um die universale Achse des Aethers, ein Weltkörper. Jede solche individuale Sphäre hat zwei Bewegungen in sich: die eine geht auf die Darstellung des Absoluten in ihr selbst durch die eigene Rotation; die andere strebt wieder in das Absolute zurück, durch die allgemeine Rotation um die universale Achse.

Die Action des Aethers, (Entelechie des Aethers,) ist Licht. Der Aether ist von Ewigkeit her nicht bloß Monas, sondern auch Dyas, (ewiges Handeln,) in Spannung gesetzt, in zwei Pole aus sich herausgetreten, in centralem und peripherischem Bestreben. Er hat dem gemäß zwei Qualitäten: die positive, centrale; die peripherische oder negative. Er ist von Ewigkeit her in eine centrale und in eine peripherische Substanz geschieden. Das Universum ist eine Duplicität in der Form des Aethers: indifferenter und differenter, entelechialer; centraler und peripherischer; Sonne und Planet. Zwischen beiden ist demnach Spannung, Aetherspannung, vom Centrum, der Sonne, ausgehend. Ohne Sonne wär demnach auch keine Aetherspannung, so wenig als ohne Planet. Die Aetherspannung ist eine Action, welche nach der Linie wirkt. Diese lineare Thätigkeit, von der Centralmasse ausgehend und zu der Peripheriemasse hin erregt, ist Licht, das Leben des Aethers. Der ungespannte, indifferente Aether ist Finsterniß, das Wesen des Aethers. Licht ist also nur zwischen Sonne und Planet. Das Licht ist von Ewigkeit her, wie der gespannte Aether, die erste Erscheinung Gottes.

Die Form des Aethers ist Wärme. Durch das Licht wird der Aether selbst bewegt. Das Phänomen dieser Bewegung geht auf Ausdehnung und auf Identificirung dessen, was durch das Licht polarisirt worden ist. Diese Aetheraction geht mithin auf Lösung der Spannung, auf indifferente Darstellung des Raums. Diese Action, welche zugleich universal ist, ist die Wärme, der Streit des indifferenten Aethers mit dem Licht. Das Resultat des Lichtes aber, mit ihm gleich ewig, der real gewordene Raum. Licht und Wärme waren die ersten Erscheinungen der Welt. Das Feuer ist demnach die Allheit des Aethers, die Allheit des seienden Gottes.

Digitized by Google

Die Cosmogenie ist die Darstellung der Erzeugung der Weltkörper. Ein Ganzes von Aethersphären, in welchem die peripherischen Sphären um die centralen, den Ebenbildern des Absoluten, rotiren, heißt Sonnensystem. Sonne und Planet, als individuale Sphären, haben auch ihre eigene individuale Schwere. Der Aether muß daher auch anders da existiren, als in der universalen Sphäre. Die nächste Aenderung des Aethers ist Verdichtung, größere Schwere. Die Weltkörper sind verdichteter Aether. — Die Scheidung des Aethers in centrale und peripherische Masse geschah nach den Gesetzen des Lichts, also nach dem centroperipherischen Urgegensatz. Daher kann in einem Sonnensysteme nur ein Centralkörper entstehen; die Peripheriemasse aber kann sich in mehrere theilen. Sie kann aber nicht anders als unter der Form einer hohlen Kugel um die Sonne durch das Licht verdichtet werden; die Planeten sind daher uranfänglich concentrische Hohlkugeln, in deren Mitte sich die Sonne bildet. Diese Planetenhohlkugeln rotiren mit der Sonne, müssen aber in Aequatorialringe um das Centrum zusammengerinnen, daher die Planetenfötus nur Sonnenringe sind, welche mit der eigenen Sonne rotiren. Wenn aller geronnene Aether des Sonnensystems so wenig ist, daß er, rings um die Sonnen in einer Planetenbahn ausgedehnt, noch nicht fest ist; so kann auch der Bahnring nicht bestehen, sondern er concentrirt sich durch das Licht, und die Rotation, und die eigenthümlich erwachte Schwere, zu einer Kugel, welche fortrotirt, wie vorher als Bahnring, als Hohlkugel, und als Aether, und heißt Planet. Auch hier entsteht wieder Opposition des Centrums mit der Peripherie; eine untergeordnete Sonne und neue Bahnringe bilden sich, die bei weniger Masse sich zum Monde zusammenrollen, oder bei mehr Masse als Bahnringe, (Saturnusring,) stehen bleiben. — Das Planetensystem ist nicht mechanisch entstanden, sondern dynamisch, durch Polarisirung nach den ewigen Gesetzen des Lichts. Die Zahl der Planeten ist nicht zufällig, sondern nothwendig, so auch ihre Größe, Entfernung, Geschwindigkeit eine bestimmte.

Weiter herab entwickelt nun die Stöchiogenie Wesen, Charakter und Zahl der Elemente, die Entstehung der irdischen Materie. — Eine Aethermasse mit einem fixen Pole ist eine dichte Materie, irdische Materie. Die Fixation der Pole an der Substanz ist die Undurchdringlichkeit der Materie. Es können nur zwei specifische Fixationen des Aethers existiren; folglich kann es nur einen zweifachen Unterschied in der Genesis der irdischen Materie geben: die indifferente irdische passive, todte Materie, wenn der indifferente Aether, oder die Schwere schlechthin fixirt wird; die differente entsteht, wenn die Entelechie, die Dyas vom Aether, oder das Licht fixirt wird. Die zwei irdischen Formen des Aethers sind die Stoffe, auch Urstoffe genannt. Der differente Stoff hat den Charakter der Sonne, den polarisirenden, der indifferente den Charakter des Planeten; beide sind daher mit einander im Gegensatz. Ein Stoff ist nie ein Totales, immer nur ein polares, halbes Wesen. Ein Pol wird nirgends producirt, immer alle zugleich. Die vollendete irdische Materie muß daher aus beiden Urstoffen bestehen, aber unter verschiedenen Combinationen. Der Combinationen können nur drei seyn. Der Aether als Totalität existirt

mit der Allheit der Pole im Gleichgewicht; wird er fixirt, so entsteht die irdische totale Materie, in der die beiden Urstoffe im Gleichgewichte sind. Der Aether als Differenz existirt als Entelechie und als Ousia, Sonne und Planet, und zwar in beiden total, in jener aber mit dem Uebergewicht des positiven Pols, in diesem mit dem Uebergewichte des negativen Pols; wird dieser Aether fixirt, so entstehen zwei totale Materien, eine mit dem Uebergewicht des polaren Urstoffs, und eine mit dem des identischen. Der Aether als die totale Urmaterie ist ein Element. Die drei irdischen totalen Darstellungen des Aethers sind daher auch Elemente; jener ist das cosmische, diese sind die irdischen Elemente. Jedes derselben muß aus zwei Stoffen bestehen. Das totale Element ist eine Combination des Lichtstoffs mit dem Schwerstoff, entspricht der Form der Wärme, Wärmeelement. Das entelechiale Element ist die Fixirung des Lichtstoffes, Lichtelement. Das usiale Element ist die Fixation des Schwerestoffes, das Schwereelement. Die Combination der Substanz mit Licht und Wärme ist aber Feuer; die Elemente sind daher durch einen Verbrennungsproceß entstanden. Alle Materie ist also verbrannter Aether. — Luft, das erste Element, besteht aus Sauerstoffgas und Stickgas, den ersten Stoffen der Materie. Stickstoff ist der identische Aether, die Ousia; der Schwerstoff, Azot, das Phlogiston; Sauerstoff ist der polare gespannte Aether, die Entelechie, der Lichtstoff, das Verbrennende, Zoot. Die Luft enthält die beiden Pole noch wechselnd; indem diese Pole fixirt werden, entstehen die andern Elemente, Sauerstoffelement, Wasser und Stickstoffelement, Erde. Das Wasser ist zusammengesetzt aus Zoot und Azot, mit dem Uebergewicht des erstern. Der Wasserstoff ist ein Azot, durch die Opposition mit dem Zoot in der größern Fixation verändert, daher dem Zoot entgegengesetzter, basischer als das Azot. Das Stickstoffelement ist die Erde. Sie ist die Identität des Aethers, das Centrum, oder der Aether gesetzt als einzelnes reales Centrum, daher die größte Verdichtung. Durch das Maximum der Fixation, Verdichtung, wird das Azotische in Kohlenstoff verwandelt. Die Erde ist zusammengesetzt, wie das Wasser, und besteht aus einem Maximum von Azot, und einem Minimum von Zoot, ist aber schwerer zerlegbar, wegen des Grades der Fixation, wegen der Identität. Der Sauerstoff muß, indem er zu Erde fixirt wird, auch seine Natur verändern wie der Stickstoff. Dieser Erdsauerstoff ist die Kohlensäure.

Die Zustände und Actionen der Elemente entwickelt die Stöchiologie, so auch die Theorien der dynamischen, (irdischen,) Processe: Feuer, Licht und Wärme. Der Aether und die irdische Materie verhalten sich zusammen, wie Höheres und Niederes, und stehen mit einander in demselben Gegensatze, wie die Luft mit den beiden untern Elementen. Die Materie ist nur verdichteter Aether. Diese Verdichtung geht durch die Polarisirung des Lichtes hindurch, und es ist mithin das Licht, welches unmittelbar zu Materie erstarrt. Die Activität des Aethers, oder das Licht, stirbt in der Materie, wird in ihr verdunkelt. Die nächste Verdunkelung des Lichts, oder sein unmittelbarer Uebergang in Materie, ist der polare Urstoff, der Sauerstoff. Dieser ist also das leibliche, (irdische,) Licht. Die Entelechie

Digitized by Google

des Lichts ist: alles mit einer innern Polarität zu setzen, alles in Sauerstoff zu verwandeln, überall den Sauerstoff frei zu machen. Wo die Sauerstoffspannung aufs höchste kommt, ist Lichtentwickelung; so zwischen Sonne und Planeten, auf dem Planeten im Kampfe zwischen den beiden Urstoffen. Die Beugung des Lichts, die Ablenkung desselben von seinem geraden Wege, rührt von der Anziehung her, welche Körper, in denen die Erdnatur, das azotische, vorherrschend ist, gegen dasselbe ausüben. Die Umänderung des Lichts in der Wechselwirkung mit der Materie erzeugt die Farben. Die Farbe ist ein endliches, fixirtes Licht, der Uebergang des Lichts in Materie; so wie die Materie das erstarrte Licht ist, so muß sie in Hinsicht auf die Farbe eben so gesetzt seyn, wie das Licht. Das klare Licht, material ponirt, ist Weiß; der ungespannte Aether, material gesetzt, ist Schwarz. Die mittlern Aetherspannungen sind Gemische von beiden Extremen. Zwischen Weiß und Schwarz ist eigentlich nur eine Farbe, der Uebergang des Lichts in die Materie überhaupt, des Feuers. Dann aber wird jede Stufe des Uebergangs des Lichts in die Materie, oder die Bildung der Elemente, durch eine Farbe bezeichnet. Es gibt also eine cosmische, (roth,) und drei irdische Farben; Luftfarbe, (blau;) Wasserfarbe, (grün;) Erdfarbe, (gelb.)

Die Einwirkung des Lichts auf die Materie erzeugt Wärme; denn die Spannung des Aethers ist zugleich Bewegung desselben und Wärme, und das Licht reizt die Materie gleichfalls zu eigener Polarisirung an und spannt das Aetherische in ihr, so daß sie zugleich mitleuchtet. Die Wärme also ist nicht selbst Materie, sondern nur der Bewegungsact der Urmaterie; der Aether wird von der Materie getrennt, und diese Trennung erscheint als freie Wärme.

Die Entelechie der Luft offenbart sich als Electrismus; die Electricität ist das eigentliche Leben der Luft. Es ist die Spannung der Luft mit den andern Elementen. Die Luft als leiseste Combination der beiden Urstoffe, und als Totalität im Gegensatz mit den beiden andern Elementen, sollicitirt beständig diese sich zu zerlegen; diese hingegen sollicitiren die Luft, sich fester zu combiniren, fester zu verbrennen. Es ist folglich der Gegensatz wie der von Peripherie und Centrum, Planet und Sonne, elementarisch dargestellt. Durch diesen Gegensatz wird also eine Spannung zwischen der Luft in der Luftschicht, welche die Erde berührt, gesetzt, aber auch zugleich Spannung der Luftprincipien selbst, eine Feuerspannung an den beiden Lichtstoffen. Die Luft wird in sich selbst electrisch, daher die zwei Formen des Electrismus, der Lichtelectrismus, (+ E) dargestellt im Sauerstoff, das energischere, in sich selbst active, polare; und der indifferente, axiale oder schwere Electrismus, (— E.) Durch die höchste Spannung der beiden Luftstoffe durch den Electrismus wird die innigere Verbindung derselben, ein Verbrennungsproceß herbeigeführt, wovon das Product Wasser, (Regen,) ist, das Ende der electrischen Luftspannung.

Die Entelechie des Wassers ist Auflösung, dem Verbrennungsproceß homolog, weil das Wasser der elementarische Sauerstoff ist. Das Auflösen wird gleichfalls durch eine polare Spannung gesetzt. Es geht vorzugsweise auf das Feste, da dieses der ergänzende Factor des

Digitized by Google

Wassers ist. Durch Lösung der Fixation wird der Auflösungsproceß ein Wasserwerdungsproceß. Es ist aber kein Auflösungsproceß denkbar ohne Oxydation. Der aufgelös'te Körper wird in die Bedeutung des Sauerstoffs aufgenommen. Bei jeder Auflösung kommen die beiden Wasserprincipien mit einander in Spannung, welche durch das Solvendum gesetzt wird, das gegen das Wasser sich polar verhält. Beide Wasserprincipien erhöhen sich in ihren Polen. Beim Auflösungsproceß gleicht sich die Spannung von allen Seiten wieder aus; ist aber die Auflösung sehr heterogen, so trennen sich die beiden Principien; bildet sich jedes Wasserprincip selbstständig aus, so entsteht Chemismus. Luft und Wasser sind in beständiger Spannung gegen einander.

Die Erde, in ihrem Wesen, ist die höchste Fixation des Aethers durch Oxydation, Verbrennung, der Aether im Materialen als Centrum dargestellt, oder die Aufhebung aller Entzweiung, ungeachtet der Oxydation, die leibliche Schwere. In der Erde sind beide materiale Principien identificirt. Aus der Erde evolvirt sich alles, was noch auf dem Planeten vorkommt; Wasser und Luft sind nur die Gehülfen der Erzeugung. Die festen Materien, welche außer der Erde auf dem Planeten sind, sind nicht Producte der ersten Schöpfung, sondern nur Entwickelungen des erschaffenen und cosmisch vollendeten Planeten. Die Entelechie der Erde wird in der Geogenie entwickelt.

Die Form der Erde wurde durch einen Crystallisationsproceß bestimmt. Dieser Proceß ist ganz gleich dem Fixirungsproceß des Aethers. Der Crystallisationsproceß im Wasser setzt eine Stelle, einen Punct, einen Kern, in welchem Centralkräfte rege werden, die die fixirbare Masse anziehen und zu einem Crystall gestalten. Dieser Punct wird durch fortgesetzte Polarisation zu einem Centralpunct, dem Mittelpunct des Crystalls.

Die fernere Darstellung der Positionen des Erdelements, als Erz, Salz und Erde, so wie die darauf gegründete Eintheilung der Erden in Salzerden und Erzerden, wird als Geologie nach denselben Gesetzen durchgeführt. Das Erz ist der elementarische Kohlenstoff, oder die Identität der Erde, das Azotische der Erde rein dargestellt ohne dem Sauerstoff = der Identität des Aethers im Materialen, die Materialisirung der Uridee des Absoluten. Aber deshalb kommen auch die andern Positionen des Absoluten im Erdelemente vor. So viele Positionen das Absolute hat, so viele hat auch das Erdelement. Setzt sich das Erdelement unter der Form der Polarität oder des Lichts, in dem das Identische sich ganz trennt in die beiden Bestandstoffe, so daß nun neben dem Azotischen auch das Zootische emporgekommen ist; so entsteht das Salz. Dieß ist also die Darstellung des Lichts oder des Sauerstoffs oder des Wassers im Erdelement. Zwischen beiden steht das Erdelement selbst als eigentliche Erde, als das Totale, aus dem Erz und Salz hervorgegangen sind, das +o—, die Allheit der drei Ideen, eben das im Festen, was die Wärme im Cosmischen, die Luft im Irdischen ist. Da nun in ihr, als dem Centralen, sich alle Elemente wiederholen; so existirt also eine wässerige Erde, Salz, eine erdige Erde, das Erz, und eine luftige Erde, die Erde vorzugsweise. Daher die Mineralogie in drei Classen zerfällt, die Erdclasse, Erzclasse und Salzclasse. Die Erde selbst aber zerfällt, vermöge ihres

Digitized by Google

Wesens, als das Synthetische des Erdelements, als das Luftige desselben, und durch diese Position als Zweifaches, ein Identisches und Polares, in zwei Classen, die Salzerden und Erzerden. Die Salzerde ist die polare Erde, die letzte und höchste Metamorphose der Erden, (wie das Licht im Aether,) Feuererde, Kalkerde. Die Erzerde, eigentliche Schwerheitserde, die festeste, die Basis aller Erden, das erdgebliebene Erdelement, ist die Kieselerde, als Centrum, Triplicität, aber die letzte, indem ihre Hinneigung zum Wasserpol als Thonerde, zur Luft als Talkerde sich darstellt.

In der Geogenie wird dargestellt: 1) die Gestalt des Planeten. Das Leben der Erde besteht in der Crystallform. Der Erdplanet ist nach den Gesetzen der Crystallisation entstanden; er ist bis in seine kleinsten Theile crystallisirt, eine Accumulation von Crystallen, welches seine Integraltheile oder seine Bestandformen sind. Diese sind die Bestandtheile des Granits. Quarz, Feldspath und Glimmer sind die microscopischen Crystalle des Planeten. Wie im kleinen Crystalle die Unendlichkeit der Pole sich zu einer Hauptpolarität vereinigt, so auch in der Erdkugel. Eine Centralspannung zog in dem Aetherraum alle Aethertheilchen um den Contractionspunct, wodurch sie auch alle geordnet wurden. Dieses Anordnen der Theile der Erde im Ganzen ist ein Ordnen ihrer Bestandformen. Die anordnenden Kräfte sind aber die durch die ganze Kugel wirkenden, also lineare und sphärische zugleich. Durch diese werden aber die Blätter des Kerns determinirt. Die Bestandformen der Erde sind mithin in Blätter geordnet. Was im Crystall Durchgang der Blätter heißt, heißt in der Erde Schichtung. Das Streichen der Schichten, mit dem Fallen verbunden, bestimmt den Crystallkern der Erde, geschieht aber nach bestimmten Crystallisationsgesetzen. Die Erde ist ein Polyeder, die Gebirgsstöcke sind die Ecken, die Gebirgszüge die Kanten, die Ebenen die Seitenflächen des Crystalls. — Die Thäler sind erst in der Folge hinzugekommen und Resultate der Condensation der Erdmasse durch Verlust des Crystallisationswassers; die Entstehung der Thäler ist ein Klaffen der Erdschichten. Die Berge entstehen von selbst; die Enden der Crystallblätter nämlich geben sich bei Entstehung der Thäler als Berge.

Die Entstehung der Erdformationen in der Urperiode wird ferner gleichfalls nach dynamischen Gesetzen erklärt. Die Erden sind Niederschläge aus dem ihnen zunächst vorhergehenden Elemente, also dem Wasser, aber aus dem Urwasser, nicht aus dem, was wir jetzt kennen. Das Urwasser enthielt alle Erden, aber weder mechanisch noch chemisch aufgelös't, nur die Erdprincipien. Die Niederschlagung war mit der Entstehung ein Act. Das dabei handelnde Agens war das Licht; dasselbe, welches aus der Luft, durch Sollicitation der beiden Principien derselben, das Sauerstoffgas als Wasser scheidet, scheidet auch aus dem Urwasser den Stickstoff, das Azotische, als Erde aus. Das Licht ist das Scheidende der Elemente aus ihrer Matrix, dem Aether. Die Genesis der Erde ist demnach ein Leitungsproceß des Lichts, ein Desoxydationsact; sonach werden auch zugleich die Erden bei der Präcipitation desoxydirt, und zwar auf zwei Stufen, welche die Luft und das Wasser bezeichnen, durch die das Licht

Digitized by Google

auf das Azotische im Wasser wirkt. Die Kalkerde, (Wassererde,) hat den meisten Theil des polaren Princips bei der Scheidung an sich gezogen, und ist eben dadurch Kalkerde geworden; der andere Theil der Urerde hat den totalen, weniger oxydirten Charakter erhalten und sich als Kieselerde, Schwerheitserde, ausgeschieden. — Hieraus erklärt sich auch die Ordnung der Niederschläge und Erdformationen. Die Kalkerde hat sich länger an das Wasser angeschlossen und zuletzt aus ihm niedergeschlagen. Die Kieselerde mit ihren Nachbarn mußte zuerst sich vom Wasser absondern. Die Kiesel-, Thon- und Talkerde müssen mithin die Mitte des Planeten einnehmen. Das Gemisch der drei crystallisirten Grunderden, welches den Kern der Erde ausmacht, und auf den die polarisirteren Erdnaturen aufgetragen sind, ist der Granit, dessen Bestandtheile Kieselerde im Quarz, Thonerde im Feldspath, Talkerde im Glimmer sind. Uebrigens kommt auch schon Kalk, Kali und Eisen darin vor, im Ganzen herrscht aber der Kieselcharakter in ihm. Der Granit ist die Basis der Geogenie; die fernern Formationen, (allgemeine, durchgreifende Erdpräcipitationen,) in der fortgesetzten Polarisation des Erdelements, durch das Licht, können nur Metamorphosen desselben seyn; daher die Formationen des Quarzes, Feldspaths und Glimmers. Auf der einen Seite tendirt nun die Erde in ihrer Entwickelung herauf nach der differenzirenden Action des Lichts zum andern Erdextreme, der Kalkerde, welche eine spätere Periode hat, deren Culminationspunct das Salz ist; auf der andern Seite geht sie in die Tiefe, nach der Finsterniß, nach der Identität der Erde, der reinen Schwere, wo sich dann das Erz erzeugt.

Auf das Bisherige wird auch die Eintheilung der Erze gegründet. Das Erz ist unter drei Formen ponirt, unter der Form des Salzes, der Erde und als wahres Erz. So wie die Erzgenesis überschlägt auf die Seite der Identität, indem der Schwerstoff sich ganz in die Tiefe vor dem Einflusse des Lichts gesichert hat, tritt das Erzische von dem Salz und von der Erde ganz zurück; die Oxydation vermindert sich, so daß der metallische Glanz hervortritt; endlich verschwindet sie ganz, und das rein Gediegene, das Metall, ist geboren. Der erste Uebergang des Erdigen in Metallität ist durch das Eisen bezeichnet. —

Das Streben der Schwere, sich gegen das Licht zu behaupten, das in der Metallerzeugung offenbar wird, ist der Magnetismus, der Lichtschwerekampf. Der Magnetismus gehört nur den Metallen an. Zum Wesen des Magnetismus gehört Polarität, wie zu seiner Genesis; das Metall erhält sich nur durch ein beständiges Widerstreben gegen den universalen Oxydationsproceß, gegen den Entwickelungsproceß der Erdprincipien, die das Metall immer zu verbergen strebt. Da, wo der Magnetismus diese Verbergung ganz erreicht hat, stellt er das Metall ganz frei hin und verschwindet, weil er ganz leibhaft geworden ist. In den edeln Metallen ist ihm gelungen, was er im Eisen noch immer sucht. Hieraus resultirt die ganze Theorie des Erdmagnetismus.

Das Metall, welches auf der Stufe des Wassers steht, die Metallität vernichtet, die andern Metalle wieder in den Zustand der Erdig-

Digitized by Google

keit versetzt, ist der Arsenik. Dagegen ist der Schwefel das Metall, unter der Form der Luft gesetzt. Der Electrismus ist im Schwefel fixirt.

Nach Vollendung dieser Periode, welche von den Niederschlägen der Schwerheitserde erfüllt ist, Bezeichnung des einen Pols in der Genesis, tritt der andere desto kräftiger und in so mannigfaltigern Erzeugungen auf! die Periode der Bildungen der Feuererde, die Formationen der Flötzperiode. Die Feuererde ist nun das ganze, aus den ersten Niederschlägen zurückgebliebene Wasser selbst, auf welches das Licht von neuem und kräftiger einwirkt. Die Zersplitterungen fangen jetzt erst an, sich zu vervielfältigen, da das einzige Fesselnde, die Schwere, sich zur Ruhe begeben hat. Alles Erdige tritt nun aus seinen Fugen, die Factoren fallen ganz aus einander und verbinden sich vielfältig mit einander. Auch hier jedoch zeigt sich noch eine Spur des vorigen Gegensatzes der Grunderden, und daher tritt dieser zuerst hervor, doch nur mit einem Uebergewicht der Feuererde. Daher wiederholt sich die Urperiode in der zweiten, und es entstehen Flötze von Grunderden, so wie Urformation von Kalk entstanden. Daher kehrt die Kieselformation in der Flötzperiode in dem Sandstein und Sand, die Thonformation in dem Flötzthon wieder. Nach der Abscheidung dieses Pols aus dem Salzerdigen vollendet sich nun die Niederschlagung der Erden des andern, nach dem Licht hingekehrten Pols, der Wassererde, als Kalk, und der Lufterde, als Salz, in welchem endlich die Trennung der Principien auf das Höchste gekommen ist.

Wie die Entelechie der Urperiode als Magnetismus erschien, so hat auch die Kalkperiode ihre eigene Entelechie, den Chemismus, deren höchstes Product eben das Salz ist. Die Bedeutung des chemischen Processes ist Schaffen neuer Elemente aus den alten, durch Reduction der alten auf die Natur der Urstoffe. Das Wasser hat die Bedeutung als Sauerstoffelement, als Totales, (Einheit von Sauerstoff und Stickstoff, Zoot und Azot;) der Chemismus läßt ihm aber seine Totalität nicht, erneuert die Polarität, das Wasser wird ein durchaus Oxygenes, Salzsäure; so bleibt die Erde als Stickstoffelement kein Totales, sie wird ganz zum Azot, Stickstoff, im Natron. Der Chemismus ist also wieder ein Verbrennungsproceß, indem ein ganzes Element die Stelle des Sauerstoffs vertritt, und eben so ein ganzes die Stelle des Phlogistons. Er ist mithin das Nachbild der Urschöpfung, sowohl als materialer Verbrennungsproceß, als durch Schaffen neuer Elemente.

Was nun ferner die neuere Naturphilosophie in Hinsicht des Organischen lehrt, muß unter dem Artikel Organismus nachgesehen werden. Hier bemerken wir nur noch, daß sie die dynamische Totalität, den Galvanismus, den vollendeten chemischen Proceß, als das Princip des organischen Lebens aufstellt.

Zu der weitern Ausbildung der Naturphilosophie trug Steffens besonders durch die Nachweisung der Ideen derselben an den Gegenständen der Natur selbst, und Benutzung derselben zu empirischer Darstellung, an einzelnen Gegenständen durchgeführt, sehr viel bei. Auch blieb er nicht durchgehends bei den Ansichten von Schelling stehen,

Digitized by Google

sondern, obgleich im Ganzen mit diesem und Oken übereinstimmend, wich er doch in manchem Einzelnen schon Anfangs von beiden, noch mehr in seinen spätern Schriften überhaupt von der Schellingschen Naturphilosophie oder der sogenannten Identitätslehre, wenn auch nicht mit ausdrücklichen Worten es aussprechend, doch in dem Wesentlichen seiner Ansichten selbst es andeutend, ab. In einer seiner frühern Schriften[7] suchte er, gemäß dem Grundsatze, daß alles Ideale in der Natur sich auch real, (material,) darzustellen strebe, an der Erscheinung in der Natur selbst nachzuweisen: daß dasjenige, was ursprünglich ein bloß idealer Gegensatz war, wie die Polarität des Magneten, sich auch im materiellen in entgegengesetzten Stoffen darstelle; daß also auch der magnetische Gegensatz im Stickstoff und Kohlenstoff von der Natur bei der Bildung fester Körper, besonders der Metalle, realisirt worden sei; daß diese Stoffe sich zu einander verhalten, wie der Südpol und Nordpol des Magneten; daß sie mithin den Act der Materienbildung des Magnetismus repräsentiren. Dieser Gegensatz wird zunächst in den zwei verschiedenen Reihen, auf welche alle mineralische Körper, ohne die Metalle dazu zu rechnen, zurückgeführt werden, nämlich in der Kalk- und Kieselreihe, von der Natur im Großen dargestellt. Die kalkichte Reihe wird durch den herrschenden Stickstoff, die kieselichte durch den überwiegenden Kohlenstoff charakterisirt. Dieser Gegensatz lös't sich an der organischen Welt in die vegetative und animalisirende Tendenz auf, was sich in dem Thierreich durch die kalkichten Residuen in den Versteinerungen, und in dem Pflanzenreiche in den kohligen in den Steinkohlenlagern, so auch in der fortwährenden Kalkproduction des Thierreichs in Schalen und Knochen, und der Production der Kieselerde in den Pflanzen erweisen läßt. Die Metalle, als eigenste Darstellung der Schwere selbst, sind der gemeinschaftliche Mittelpunct, die identische Wurzel jener beiden Reihen selbst. Aber auch an diesen stellt sich jener Gegensatz in zwei verschiedenen Metallreihen dar, indem er sich in einer Verschiedenheit ihrer physicalischen Eigenschaften in Betreff der Cohäsion und Dichtigkeit ausspricht, so weit dieß innerhalb der Identität sich noch äußern kann. Hiernach wird die Idee einer wissenschaftlichen Geognosie und Geologie anschaulich gemacht, indem die Bildungsgeschichte der Erde als die Geschichte der Entwickelung des magnetischen Gegensatzes dargestellt wird, wobei der electrische und Lichtproceß nur als Erregung für den chemischen Bildungsproceß der Erde thatig sei. — In einem Hauptgegenstande der Naturphilosophie, das Wesen des Lichts betreffend, bleibt Steffens bei der Schellingschen Lehre stehen, da hingegen Oken davon abweicht. Jener setzt nämlich das Licht, eben so Identität, wie die Schwere, der letztern gegenüber[8]. Das Licht ist das formende Princip, durch welches das Besondere im Allgemeinen gesetzt wird. Die Schwere ist die Identität des Wesens, das Licht die Identität der Form. Wie dagegen Oken mit mehrerer Consequenz annimmt, daß Identität des Wesens absolute Identität, Monas, die der Form dagegen nur relative Identität, ursprüngliche Duplicität, die Dyas, sei, ist schon oben dargestellt worden. — Was bei

7) Beiträge zur innern Naturgeschichte der Erde, 1801. 8) Grundzüge der philosophischen Naturwissenschaft, 1806.

Digitized by Google

Oken (s. oben) Elementenlehre ist, wird bei Steffens Stofflehre in Form der Quadruplicität. Wie nach ihm der Kohlenstoff und Stickstoff, als eigentliche Erdstoffe, die magnetischen Pole repräsentiren; so sollte die andere Art von noch angenommener Polarität des Planeten, die electrische nämlich, durch Ost- und Westpolarität ausgedrückt werden, und in dem sich die electrischen Pole in den beiden Stoffen des zersetzten Wassers repräsentiren, und der Ostpol den Sauerstoff, der Westpol den Wasserstoff anzeigt, beide Stoffe wie Stickstoff und Kohlenstoff, einander qualitativ entgegengesetzt sind. Wie dagegen Oken lehrt, daß in der genetischen Ordnung der Elemente die Luft das erste und totale Element ist, daß hingegen Sauerstoff und Stickstoff die ersten Stoffe sind, zwischen welchen eine ursprüngliche Entgegensetzung Statt findet, und die weitere Entstehung der Elemente bloß eine quantitative Unterscheidung in sich führt, nämlich durch fortschreitende Oxydation und Fixation, ist gleichfalls oben im Zusammenhange dargestellt. Diesemnach aber kann auch Stickstoff und Kohlenstoff so wenig qualitativ einander entgegengesetzt seyn, als sie für die Repräsentanten der Pole des Magneten gelten können, und diese ganze Quadruplicitätslehre ist in dieser Hinsicht nicht hinlänglich begründet. — Eine Haupttendenz der naturphilosophischen Darstellungen von Steffens war, die Idee nachzuweisen, wie die Entwickelung der Natur eine Entfaltung immer individuellerer Bildung sei, so daß sie ihren Schlußpunct in der Erzeugung ewiger Individualität, wahrer unsterblicher Persönlichkeit in dem Menschen fand. Noch weiter suchte Steffens in seinen spätern Schriften[9] diese Idee zu entwickeln, und darzuthun: wie die menschliche Gestalt, in sich und durch ihr Daseyn, das Ordnende der Elemente, ja der Welt im Ganzen sei; daß die Sittlichkeit keinesweges der Natur fremd sei, daß vielmehr das keimende Leben in immer bedeutendern Formen das lebendige Gesetz der Ordnung, das Maß des Göttlichen in jeder Form auf eine bestimmte Weise zu enthüllen strebe, und daß die gegenwärtige Epoche der Erde durch jene innere Ordnung, deren höchste Aeußerung Religiosität ist, die Elemente bändige, ja die cosmischen Verhältnisse in dem geregelten Gange der Planeten, in der Folge der Jahreszeiten bestimmt und bedingt sei. So zeigt sich deutlich, wie die Entwickelung der Erde eins seyn soll mit der Entwickelung der Organisation, wie die geringern Thiere mit den chaotischen wilden Bewegungen der Planeten unter einander und der Erde in sich zusammenfallen, wie bei dieser Entwickelung der Thiere sich stufenweise Herz und Gehirn bildeten, beide als immer mehr selbstständige Systeme aus einander gingen, und bei den Menschen die Brennpuncte der elliptischen Bahn seines Lebens wurden, das concentrirte Bild der größern geordneten planetarischen, die in und mit ihm hervortritt. Die ewige Person aber hat die Bedeutung als Urgestalt jedes Menschen, als sein verlornes Paradies. In der innern Eigenthümlichkeit der Seele muß das eigentlich Organisirende und Temperirende der Temperamente erkannt werden. In und mit diesem Princip steigern sich die Elemente erst zum Temperament; es selbst tritt als das innere Band derselben hervor. Mit diesem Bande ist

9) Caricaturen des Heiligsten, 2. Th. 1821. Einleitung. Anthropologie, 1822. I. II.

Digitized by Google

erst die Naturgestalt vollendet, und in ihr psychisch nachgewiesen, was in der leiblichen Gestalt als Herz und Hirn sich zeigt. Dieses innere Band ist der ruhende Mittelpunct der Seele, das wahrhaft Centrale, dasjenige, wodurch die Functionen der Seele, als in sich organisirt, und alle Seelen unter einander in einer großen Organisation begriffen erscheinen. Es sind mancherlei Gaben, aber es ist ein Geist. Alles Bestreben der Seele ist in der Einheit des rein Eigenthümlichen, wo die freudige Gabe innerlich gedeiht. Die Naturgabe ist das wahrhaft Centrale, das Wesen der Dinge, in welchem sich jegliches Ding auf seine Weise zu schauen vermag; denn in einem jeden Dinge sind alle Dinge, und die Welt und ihre Unendlichkeit kann allenthalben geschauet werden. Nur ist das Ding von allen Dingen äußerlich ergriffen und gefesselt, und die Unendlichkeit der innern Freiheit ist außer dasselbe geworfen in das Ganze des Universums; es selbst aber wird nur in den Fesseln dieses Bandes geschauet. Die Freiheit des Dinges aber ist sein Erkennen, und dieses blüht auf in der Seele. So vielfältig als die Dinge und ihre Verhältnisse; so vielfältig ist auch die Gestaltung der Seelen, in welcher das Band, das in der äußern Natur nach außen geworfen ist, sich nach innen wirft, und das Selbstgesetz einer eigenthümlichen (individuellen) Natur wird. Diese Gabe kann zurückgedrängt, verschlungen seyn von den mannigfältigen Bedürfnissen des Lebens; immer aber ist sie da, als das Bezeichnende eines eigenen Daseyns. Je reiner sie hervortritt; desto freudiger gebiert sie das Ordnende. — Die Urgestalt ist nie aus der Seele verschwunden, wie verworren auch das Leben ist, von welchem wir ergriffen sind. — Das physische Leben und das geschichtliche Leben sind in der vollendeten Betrachtung eins und zertrennlich. Jenes stellt sich durch die lebendige Ordnung, durch die sichere Mäßigkeit dar. Dieß stellt sich auch in der innern Sicherheit einer edeln Natur, die in nichts die Ordnung, das Maß überschreitet, dar. Die Geburt eines solchen Menschen ist ein freudiges Erzeugniß der allgebärenden Natur in ihrem lichtvollen Leben; seine rein erhaltene Entwickelung, eine heitere Offenbarung der innern Eintracht aller Naturelemente. Ein solcher Mensch erscheint als ein Endpunct einer unendlichen Entwickelung der Natur, zugleich auch als Endpunct einer unendlichen Vergangenheit der Geschichte, indem, was die ganze Geschichte leitet und regiert, ihm, gebildet in der Geschichte seiner Nation und in deren Schicksalen mit begriffen, innerlich als seiner Natur zugehörig, inne wohnt. Daher die Zuversicht, die feste Hoffnung. Beide Formen seines Daseyns, physisches und geschichtliches Leben, sind also in ihm und durch ihn eins; die Ordnung der Natur und die Bedeutung der Geschichte haben einen gemeinschaftlichen Mittelpunct gefunden; er stellt die Geschichte in der Natur und die Natur in der Geschichte zugleich dar. Der Ausdruck für diese Zuversicht, die jene beiden Formen umfaßt, ist der Glaube. Wie dieser Glaube der christliche sei, sich nur als ein Glaube an einen persönlichen Gott und Erlöser offenbaren könne, wie das Leben sich stufenweise entwickelt, durch die ewige Liebe hervorgerufen, bis es in der ewigen Persönlichkeit des Menschen zum vollkommenen Licht emporgestiegen und in ihm die Erlösung vollendet, wird in der

Digitized by Google

ganzen Bildungs- und Entwickelungsgeschichte der Erde, von dem Mineralreiche bis zu dem organischen Leben und alle Stufen desselben bis zu dem Menschen hin, durchgeführt. — Hieraus wird der Charakter der naturphilosophischen Ansichten von Steffens, und der Richtung derselben hinlänglich zu erkennen seyn, so wie, daß er besonders hinsichtlich der letztern von der Schellingschen und Okenschen Naturphilosophie, in so fern diese als reine Identitätslehre sich consequent ausspricht, bedeutend abweicht. Wenn diese nämlich das Absolute an die Stelle Gottes setzt, das All in Gott und Gott im All Eins seyn läßt, die ganze Natur demnach nichts anders ist, als der real gewordene Gott, so wie Gott nichts anders, als die ideelle Natur, und nach den verschiedenen Entwickelungen des Alls der immer wiederholte Gott, in der Monas als Schwere, Aether, in der Dyas als gespannter Aether, Licht, in der Trias als Wärme, so in der Erde, als nachgebildeter Identität des Absoluten, das sich im Erz wiederholt, derselbe Gott sich nur auf der untersten Stufe der Realität offenbart: so weiß unstreitig diese Philosophie nichts von einer individuellen Persönlichkeit im Menschen, so wenig als von einem persönlichen Gott. Wenn, nach Steffens, die Persönlichkeit sich aus dem Leben der Erde hervor entwickeln soll; so ist nicht abzusehen, warum sich nicht alles Leben stufenweise bis zu diesem Grade entwickeln sollte, also auch die Thiere, indem alles Leben der Einzelndinge nur eine graduelle Evolution aus dem Naturleben ist, wie aus seiner Darstellung des Wasserlebens, als dem gemeinschaftlichen Ursprung aller lebendigen Bildung, dem gemeinsamen Stamm aller thierischen und vegetativen Formen mit gehemmter Entwickelung[10], zu schließen ist, so daß auch der Mensch von allen untergeordneten Lebensbildungen ein nur gradweise verschiedenes wäre. Steffens nimmt ferner an, daß die Menschheitsgeschichte nur Eins mit der Natur sei, und die Revolutionen und Zerstörungsperioden der Erde gleichbedeutend mit dem Verlust der ursprünglichen Unschuld des Menschen und dem Abfall derselben von Gott seyen[11]. Eine solche Behauptung kann aber mit der Lehre der Identität von Gott und Natur nicht im Einklange stehen.

Andere haben späterhin eine Erklärung versucht, die Welt zwar von Gott entstanden, aber Gott selbst außer der Welt sich zu denken[12]. Wir müssen dieses Versuchs in der Naturphilosophie noch gedenken, in so fern die Lehre von Gott, als dem Weltschöpfer, hierher gehört, und jene sich das Anstößige der Vorstellung von Identität Gottes und der Welt aus der Naturphilosophie zu entfernen bestreben. — Gott ist das Höchste. Wesen und Seyn, in Gott Eins, muß man zugleich in ihm als verschieden sich denken. Das Wesen Gottes ist in die Welt übergeflossen. Das Grundwesen der Welt ist jene schöpferische Urkraft, aus welcher das Werden und Wandeln der Dinge, oder ihre unendliche Wallfahrt zu Gott hervorgeht. Denn alles, was wird, treibt das eingeborne Gefühl seiner Ungenügsamkeit in jenen rastlos kreisenden Weltstrom, der in seiner, Raum und Zeit durchwogenden, Unendlichkeit den Abglanz des Ewigen, und in ihm die tiefe unaussprechliche Sehnsucht nach ihm trägt. So muß demnach das Unend-

10) a. a. O. 11) Anthropologie. 12) Eucharistion, über das Verhältniß der göttlichen Welt zur außerweltlichen Gottheit.

Digitized by Google

liche vom Ewigen, als verschieden, vorgestellt werden. In Gott ist das Wesen das Seyn, jene wahre Vollendung, die, weil sie alles ist, keines bedürftig, das eigentliche und einzige Seyn. Das von dem durchaus einigen Wesen Gottes verschiedene Wesen der Welt konnte nur ein uneiniges, ein entzweites seyn. Was also dort die gänzliche Einheit des Wesens und Seyns, war hier eine bloß wesentliche Einheit entgegengesetzter Grundtriebe, von denen der eine in der Thätigkeit das Wesen, der andere in der Wirklichkeit das Seyn Gottes auszudrücken strebt. Das Seyn Gottes ist das wahre Seyn, d. h. das Ewige, das gänzlich Selbstständige und absolut Freie; das Wesen, (nach der Analogie, wie wir das Wesen der Welt, d. h. die unendlich-lebendige Idee, das Schaffende, das Thätige der Welt,) erkennen, ist das rein Gute und durchaus Wahre, die Idee der absoluten Kraft, das ewige Leben, unendliche Thätigkeit. Die Verknüpfung der Welt mit der Gottheit besteht durch Einerleiheit des Wesens. Das vollkommenste Bild des höchsten Wesens ist (nicht der Aether als ruhend, sondern) der lebendige und vernünftige Geist. So hoch als dieses Ideal-Unendliche in der Welt, als der allgemeinen Vernunft, über jenem Real-Unendlichen steht; so hoch zum wenigsten auch muß in der menschlichen Vernunft die richtigere Idee von dem Wesen Gottes über derjenigen stehen, die bei einem auf das unbedingte Seyn Gottes sich beschränkendem Wesen desselben etwan sich beruhigen wollte. Wär das Wesen Gottes nicht dem Geistigen analoger, und durch dieses vollkommener ausgedrückt, wie würde denn das Geistige so hoch in der Welt stehen, und der schaffende innere Grund derselben so hoch stehen? Des Geistes Natur ist, daß bei ihm das Ideale überwiegend sei über das Reale, oder daß die Kraft über das Seyn hinausgehe. Bei dem Menschen ist das Seyn materiell, die Kraft beschränkt; Gottes unbeschränkte Kraft geht hervor aus einem unbedingten formlosen, aus einem immateriellen Seyn. Wär Gottes Wesen kein geistiges Wesen, so könnte es auch nicht das höchste Wesen seyn, der Geist aller Geister. Schon in dem bloßen organischen Leben ist überschwengliche Kraft, und die Fülle des Lebens überwogt in ihm das Gebiet der bloßen Existenz. Aber reiner noch tritt das Wesen hervor, und weiter geht es über das Seyn hinaus in dem nicht mehr bloß organischen, in dem psychischen Leben und steigert sich in diesem bis zur Höhe der das Wesen als den Mittelpunct in sich setzenden, von der organischen Existenz nur getragenen Vernunft. Am reinsten aber ist das unfaßliche Wesen des Höchsten, der in der reinen Unendlichkeit seiner Kraft selbst die selige Fülle des ewigen Seyns überschreiten kann, und deshalb überschreitet, weil er nicht etwan nur ewiges Substanzielles, sondern der absolut freie Geist ist. Diese Ueberschwenglichkeit Gottes ist der wahre, d. h. der wesentliche Grund der Welt; denn das Wahre der Welt ist das Wesen derselben, und dieß Wesen ist göttliches Wesen. Das Wesen der Welt ist also nicht das Höchste, und zwar darum, weil es außer seinem An sich, (d. h. außer dem im absoluten Seyn wesenden,) ist; es ist aber dennoch dasselbe Wesen, seiner Beschaffenheit nach, und dieß Wesen also gehört zum Wesen Gottes; es ist kein Abfall von Gott. Das Grundwesen der Welt ist, zu Gottes Wesen gehörig, ewig, d. h.

Digitized by Google

auf ewige Weise mit ihm verknüpft; der ewige Gott, als Geist, in seinem freien Hinausgehen über das Immanente, zugleich das Grundwesen des unendlichen Weltgeistes, und wesentlich genommen, dieser Weltgeist selber, obgleich in seiner Absolutheit mehr als dieser. Dieß göttliche Grundwesen der Welt lebt nun in Formen, dahingegen die Gottheit selbst in formloser Herrlichkeit lebt. Theilhabend im Wesen an dieser Herrlichkeit, aber ausgeschlossen aus ihrem Seyn, bringt es die unendlichen Formen der Zeit und des Raumes immerwährend hervor, und schafft, in sie sich ergießend, ohne Anfang und ohne Ende die Gesammtheit der Dinge, die unendliche Raumwelt, in dieser abspiegelnd, gleichsam wie in einem Wiederschein, das Seyn des ewigen Gottes, aus dessen Wesen es hervorgeht. Aber nicht beharren kann das Grundwesen der Welt in der Raumwelt und ihrer automatischen Bewegung, so wenig als das ewige Urwesen in dem bloßen Seyn; gleichsam überfließend bricht die in Raum und Zeit schaffende Weltseele in eine Entwickelungswelt hervor, in eine eigentliche Thätigkeitswelt, und gebiert, die Schranken räumlicher Befangenheit überwogend in individuellem Leben und aus organischer Lebendigkeit, die Gesammtheit der Geister, die unendliche Zeitwelt, in dieser nicht bloß bildlich nachahmend die Gottheit, sondern wirklich darstellend das Göttliche, aber nur innerlich und nicht in der (äußerlichen) Existenz, nur im Wesen, nicht im Seyn. Nur das Ideale, die Zeitwelt der Geister in vollerem Sinn, kann ein wirkliches Bild der Gottheit heißen, Darstellung des Wesens des Höchsten.

Wenn nicht zu läugnen ist, daß auch diese Ansicht nur eine Modification der bei mehreren ältern Naturphilosophen angenommenen Emanationslehre ist, und namentlich mit den Systemen Plato's u. a. manches gemein hat; so weicht sie doch dem Pantheismus, den man in Spinoza's Lehre und selbst in der Identitätslehre der neuern Zeit nicht verkennen kann, aus, und stellt eine der Gottheit würdigere und dem vernunftgemäßen Glauben der Menschheit selbst genügendere Ansicht auf, von welcher zu erwarten ist, daß sie durch weitere Bearbeitung noch mehr wissenschaftliche Begründung und systematische Harmonie mit dem Ganzen der Natur selbst erlangen, und auch hierdurch die ächte Naturphilosophie wieder einen Schritt weiter zur Vollendung geführt werden möge. Auf einen solchen Versuch, die Idee eines außer und über der Welt existirenden Gottes, als eigentlichen Weltschöpfers wissenschaftlich zu begründen und durchzuführen, welcher neuerlich gemacht worden ist[13], müssen wir zum Schlusse dieser Darstellung noch aufmerksam machen. Alle Philosophie erhält ihre einzig wahre und feste Begründung durch das Selbstbewußtseyn im Menschen. In diesem Selbstbewußtseyn liegt die Gewißheit eines Seyns, und zwar eines individuellen Seyns, zugleich aber auch eines solchen Seyns, das sich selbst bewußt wird, mithin denkt, und im Denken die Gesetze des Denkens entwickelt. Durch deren Analyse und Erkenntniß überzeugt sich das denkende Wesen, daß dasjenige, was mit formeller Nothwendigkeit aus dem Selbstbewußtseyn folgt,

13) S. Hartmann, der Geist des Menschen in seinen Verhältnissen zum physischen Leben, 1820. Vorzüglich auch die Recension dieser Schrift im Hermes, 1821, I. St.

Digitized by Google

dieselbe Realität haben muß. Hieraus folgt nothwendig die Idee von einem höchsten Vernunftwesen, von Gott. Gott ist Schöpfer der Welt durch seine ewige unendliche Thätigkeit, welche aus seinem ewig ruhenden, in sich unveränderlichem Seyn und Wesen herausgeht, sich aber selbst beschränkt, und eben dadurch sogleich als Dualis, als Zweiheit, offenbart, welche in den Weltkräften fortgesetzt als positive und negative Kraft, oder vielmehr in entgegengesetzter Richtung sich äußert. Jede Kraft außer Gott hat deshalb ihren positiven und negativen Pol. So wirken die, von Gott in die Welt gelegten, Kräfte unausgesetzt, aber nach den Gesetzen von Ursache und Wirkung, fort; Gott selbst aber, in seinem Seyn und Wesen, ist nicht in der Welt befangen. Wie diese von Gott ausgegangene Kraft nun die Welt von Ewigkeit her geschaffen, und sie fortwährend erhält, wie auf analoge Weise das Geistige, als Thätiges oder Kraftäußerung, sich das Organ zu seiner Thätigkeit schafft, wird (a. a. O.) weiter entwickelt, zu dessen näherer Kenntniß wir indessen die Leser auf die angezeigten Schriften hinweisen müssen.

Die Bearbeitung und Verbreitung der neuern Naturphilosophie mußte natürlich auch einen bedeutenden Einfluß auf die Heilkunde überhaupt, und so auch auf Physiologie und Psychik insbesondere ausüben. Es ist zwar nicht zu läugnen, und die Natur der Sache mußte es mit sich führen, daß im Anfang zumal, da diese neuen, oder doch von neuem bearbeiteten Ideen den medizinischen Theoretikern noch nicht geläufig waren, ein Theil derselben sich gänzlich in Opposition mit ihnen setzte, ein anderer Theil, und besonders der jüngere, in diesen Lehren literarisch gleichsam herangezogen, sie enthusiastisch aufnahm und blindlings, oft nur wörtlich, annahm und nachbetete. Hieraus entstanden sowohl Versuche, die vorher gangbar gewesenen Theorien, besonders die Erregungstheorie, mit den Ideen der Naturphilosophie zu verschmelzen, als auch viele unreife Producte, die, nur in den höhern Regionen dieser Ideen schwebend, das rechte Band nicht finden konnten, das Ideale mit dem zunächst liegenden Realen zu verknüpfen. Dazu kam ein Grad von Anmaßung und falschem Stolz, der das Studium des reichlich vorhandenen Stoffes, welchen vieljährige und vielfältige Erfahrung in den andern Schulen gesammelt hatte, für zu gering achtete, und deshalb vernachlässigte. Daher so manche Versuche dieser Art nur hohle Formeln, leeres, hoch tönendes Wortgeklingel enthalten, ohne brauchbare, für das Leben wohlthätige Realitäten zu liefern. Für die Psychologie waren die Folgen im Allgemeinen weniger dieser Art, weil die Bearbeitung dieses Feldes immer mehr Eigenthum der eigentlichen Philosophie blieb, und, die krankhaften Zustände abgerechnet, am seltensten von ärztlichen Gelehrten zum Gegenstand ihrer Untersuchungen genommen wurde. Nur darin schien in einigen Fällen die Naturphilosophie nicht günstig hier gewirkt zu haben, daß die Idee der Identität des Geistes und der Natur einen, wenn gleich versteckten und feinen, Materialismus begünstigen, und die Würde des menschlichen Geistes, durch Vernichtung der Freiheit, Individualität und Unsterblichkeit desselben, herabsetzen könnte, und sich in so fern mit dem Theuersten des Menschen, mit dem heiligen Glauben, in directen Widerspruch setzen würde

Digitized by Google

Außerdem konnte jene Idee der Identität Manchen verleiten, mehr auf das sinnlich wahrnehmbare, sich der Betrachtung aufdringende Körperliche, als das Geistige zu achten, und deswegen mehr den Einfluß des Körpers auf den Geist, als die Herrschaft des Geistes auf den Körper zu berücksichtigen, eben so auch andere umgekehrt verleiten, bloß das Geistige im Auge zu behalten, und demnach auf die wechselseitige Einwirkung beider auf einander nicht Gewicht genug zu legen, welches (z. B. in der Lehre von den psychischen Krankheiten) offenbar zu Mißgriffen verführen mußte.

Diese und andere, hier nicht weiter und speciell zu verfolgenden Nachtheile wurden aber doch weit überwogen von dem vortheilhaften Einfluß, den diese Naturphilosophie auf die genannten Zweige der medizinischen Wissenschaft hatte. Unverkennbar ist es, daß im Allgemeinen das Bestreben, die Ideen der Naturphilosophie auf die Heilwissenschaft in ihren verschiedenen Zweigen anzuwenden, die Aufmerksamkeit wieder mehr auf die höhern Gesetze des organischen Lebens hinwandte, und dadurch namentlich in die Physiologie mehr Klarheit, Bestimmtheit und Consequenz brachte. Ein besonderer Vortheil war es, daß sie die einseitige Ansicht bloß quantitativer Verschiedenheit in den Lebensverhältnissen des menschlichen Organismus verdrängte, und auf die qualitativ verschiedene Lebensthätigkeit der verschiedenen Systeme in demselben wieder mehr aufmerksam machte, namentlich z. B. die Bedeutung des Nervensystems und seiner Function im menschlichen Körper mehr aufhellte, u. a. m. Die mehr ausgeführte Bezeichnung der Folgen von dem Einflusse dieser Philosophie auf die Bearbeitung der benannten Gegenstände ist unter den dahin gehörigen Artikeln, (**Geist, Leben, Organismus,** u. a. m.,) nachzusehen.

(**Greiner.**)

Hierher gehörige Schriften.

Aristotelis libri VIII de auscultatione physica, gr. Lugd. 1580, 12 (c. comm. **Aeg. Romani,** Suessae 1504, fol. p. **Philatheum,** Paris 1541; c. comm. **Fr. Vallesii,** Complect. 1562, fol.; c. comm. **H. Raijani,** Colon. 1568; gr. lat. Francof. ad M. 1596, 4. et 8.; ex ed. **J. Pacii,** Hanov. 1629, 8; lat. interpr. **Perionio,** Lugd. 1585, 8.; ex edit. **J. Argyrophyli** et **Fr. Vatabli,** Lugd. 1588, 8.; in Operib.)

Ejusd. physica et parva naturalia, c. **Thom. Aquinatis** expos. etc. Venet. 1442, fol. (Pad. 1493, fol., Ven. 1495, 1552, Par. 1649, fol., (c. **Averrois** interpr. Venet. 1507, fol.; gr. Francof. ad M. 1584, 4.; gr. lat. Hanov 1608, 8.; interpr. **Perionio,** Duaci 1590, 4.; libr. VIII physicor., de coelo libri IV, de anima libri III. **Jo. Argyrophylo** interpr. uno c. libr. aliis X ex physiol. **Arist.** interpr. **Fr. Vatablo,** Par. 1518, fol; interpr. **Aug. Niphi,** Venet. 1500, 1552, 1559, Lips. 1520, fol. c. interpr. et not. **Nic. Leonici Thomaei,** Venet. 1523, 4.; Paris. 1530, fol. in Operib.)

Ejusd. l. (spurius) de mundo gr. c. interpr. lat. et schol. **Bon. Volcari,** Lugd. 1591, 8., (c. **Kappii,** Altenb. 1792, 8.)

Commentarien obiger Schriften: Alberti Magni comm. sup. parva naturalia, Ar. Col. 1491, fol. — **Jo. Canonici** quaest. in phys. Ar., Ven. 1492, fol. — **Jo. Versoris** qu. super libr. VIII physicor., etc. Col. 1497. — **Jo. a Mechlinia** c. in parva nat. Ar., Colon. 1493, fol. — **Themistii** libri paraphr. in posteriora Ar. in physicus libr. etc. c. interpr. **H. Barbari,** Ven. 1499, fol. (1531, Par. 1528, fol.) — **Th. de Vio Cajetani** recollectae sup. libr. VIII physicor., Venet. 1509, fol. — **Camb. de Monte Domini** c. in libr. VIII phys., Col. 1502. — **Jo. de**

Digitized by Google

Salaja expositio in libr. VIII physic. Ar., Par. 1502, fol. — Gratiadei Acsculani qu. de phys. auditu, Venet. 1503, (1517,) fol. — Jo. a Gandavo sup. parva nat. Ar., Ven. 1505, fol. — Jo. de Janduno qu. in univ. Ar. physicam, Paris. 1506, (Ven. 1578,) fol. — Tiber. Basileni lectura in Arist. physica, Pat. 1507, fol. — Georg. Bruxallensis in physicam Ar., c. ann. et quaest. Thomae Bricot, Rothomagi 1508, 4. — Procli Lycii Diadochi in libr. V poster. physicor., Bas. 1511. — Pauli Veneti disp. in physicam Ar., Par. 1512. — Alb. de Saxonia in VIII physicor. quaestiones et dec. etc. 1516, fol. — Mich. Sarravetii I. de prima principii causalitate, Rom. 1517, 4. — And. de Celaga c. in physica Ar., Par. 1517, fol. — Jo. Eccii in univ. Ar. physicam, Aug. 1518, fol. — Petri de Bruxella Crocacii c. et quaest. in libr. physicor., Paris. 1521, fol. — Henr. Gandavensis c. et quaest. in libr. VIII phys. Ar., Par. 1520, fol. — Simplicii c. in libr. VIII physicor., c. textu Ar., Ven. 1529, fol. 1551, 1626, Paris. 1544, fol. — Jo. Gen. Sepulvedae interpr. parvor. nat. Ar., Paris., 1532, fol. — Ambr. Nolani castigationes adv. Averroem in Ar. physica, Ven. 1532. — Jo. Philiponi, Grammatici, c. in libr. IV physicae acroaseos, Ven. 1535, fol. — Sc. Capicii de principiis rerum l. Venet. 1546, 8. (Patav. 1551, 8) — Franc. Vicomercati c. in physicam Ar., Lutet. 1550, fol (Ven. 1564, fol. — Mich. Pselli in physica Ar. latine, Ven. 1554. — Lud. Buccaferi lectiones in libr. I physicor. Ar., Ven. 1558, fol. — Jac. Schegkii c. in libr. physicor., Bas. 1559, fol. — Th. Metochitae paraphr. in Ar. physica et parva nat., Bas. 1559, 4. (Ravenn. 1614, 4.) — Alph. a Vera Cruca c. in physica Ar., Salmant. 1562, 4, (1573, fol.) — Jo. Velcurionis c. in univ. Ar. physicam, Tubing. 1563, 8, (Viteb. 1595, 8) — Paul. Pelliciae tr. de naturae principio, Patav. 1565, 4. — Casp. Cardillo de Villalpando c. in libr. VIII physicor. Ar., Compl. 1567, fol. — Jo. Beyeri c. in Ar. de phys. ausc, Lovan 1567, fol. — Raph. Valaterrani Isagoge in libr. VIII physicor. Ar., Arg. 1568, 8. — R. Raijani scholia in physicam Ar., Col. 1568. — Marci Ant. Marescaldi discursus ad naturalia principia, Veron. 1570, 4. — Franc. Toleti c. in Ar. physicam, una c. quaest., Ven. 1572, 4, (1589, Col. 1534, 4., Rom. 1590, 4.) — Jo. Lud. Cartarii lectura sup. prooemium in l. Ar. de phys. auditu, Perus. 1572. — Ant. Rochani praelectiones in organon et de phys. ausc. etc. Barcin. 1573, 4. — H. Balduini expositio in libr. phys. Ar., Venet. 1573, 4. — Nic. Selnecceri qu. et prop. in libr. VIII physicor. etc., Lips. 1577, 8 — Seb. Verronis libri X physicor, Bas. 1580, 8., (Lond. 1581, 8) — Dan. Soto c. et qu. in libr. physicor. Ar., Salmant. 1581, 4., (1572, fol., Ven. 1582, 4., 1613, 4.) — J. Fr. Schroeteri c. in libr. I phys. Ar., Ven. 1582, 8. — Jo. Duns Scoti quaestion. in physicam Ar., Ven. 1582, 4., (Col. 1618, 4.) — Guil. Ad. Scribonii doctrina meth. rerum naturalium, Bas. 1583, 8. — C. Gesneri meditationes phys. in aliquot libr. Ar., Tigur. 1586, 4. — Fort. Crellii c in libr. phys. Ar. c. eorundem translatione, Neost. 1587, (1601,) fol. — Franc. Patricii de natura rerum l., Ferrar. 1587, 4. — Gu. Burlaei Angli c. sup. libr. Ar. de phys. ausc., Ven. 1589, (1610,) fol. — Ant. Montecatini c. in libr. VIII physicor., Ferr. 1591, fol. — Urb. Bononiensis expositio ad comm. Averrois, in physica Ar., Venet. 1592, fol. — Pet. de Onna c. sup. physica Ar. Compl. 1593, 4. — Jac. Chynaci ab Arnage anal. in physiologiam Ar. Duaci 1595, 8 — Joach. Peironii annot. in libr. physicor a se conversos, Francof. ad M. 1596, 4. — Did. Masii c. in phys. Ar. Valent. 1599, 4., (Col. 1610, 1628, 4.) — Jo. Casi lapis philosophicus, s. c in libr. VIII physicor. Ar. Francof. ad M. 1600, 8. (Oxon. 1611.) — Collegium Conimbricense in physicam Aristotelis, Colon. 1600, 4. — Jac. Zabarellae c. in libr. VIII physic. Ar., Ven. 1601, fol., (1605, Tarvis. 1604, fol.) — Ant. Sylvestri qu. in physica Ar., Ven. 1601, (1619,) 4. — Jo. Magiri c. ascitii partim, partim nativi in Ar. phys., Francof. ad M. 1602, 4. — Jac. Mantini c. in posteriora Ar. in phys. etc. Ven. 1604, 4. — Lud. Jo. Villetani c. in univ. Ar. physicam, Ven. 1605, fol. — Fed. Pendasii, Mantuani, au-

Digitized by Google

ditionis texturae libr. VIII, Ven. 1604, fol. — Aeg. Romani c. in libr. physicor. etc., Ursell. 1604, 8. — Viti Mülleri qu. in l. I. physicor., Tub. 1605, 8. — Jo. Lud. Havenreuteri c. in l. de anima et parva nat. Francof. ad M. 1605, 8. — Franc. Piccolominei interpretatio libr. VIII physicor. Ar., Ven. 1606, fol. — Fr. Murciae de la Elana c. in libr. VIII physicor., Compl. 1606, 4. — Ant. Scayni expos. in libr. physicor., Francof. ad M. 1607, fol. — Jos. Blanch c. in libr. VIII physicor. Ar., Valent. 1614, 4. — Fr. Mich. Zanardi c. in libr. VIII physicor. Ar., Ven. 1617, 4. — Ant. Sulae c. in Ar. physicam, Barc. 1618, 4. — Fr. Sylvae Ferrariensis qu. in libr. phys. Ar., Ven. 1619, 4. — Ant. Rocci c. in univ. philosophiam nat. Ar., Ven. 1623, 4. (1654, fol.) — Paul. Valerii c. in libr. physicor. Ar., Lugd. 1624, fol. — Th. Sagittarii physicor. Aristotelico-Scaligeriorum, libri II, Vratisl. 1625, 8., Lips. 1654, 8. — Fr. Balduini disp. in physicae Aristoteleae partem communem, Viteb., 1625, 8. — Ant. Ruvii c. in Ar. de phys. auditu, Madr. 1605, (Col. 1610, 1616, Brix. 1626, 4.) — Jul. de Castelvi c. in libr. physicor. Ar., Valent. 1627, 4. — Joach. Climent c. in univ. philos. physicam Ar., Valent. 1627, 4. — Sam. de Lublino qu. scholast. in libr. VIII Ar. de phys. aud., Colon. 1627, 8. — J. a. S. Thomae cursus philos. Partes IV ad libr. VIII Ar. de physico aud., Madr. 1633, 4. (Monach. 1638, 4., Caesaraug. 1644, 4.) — Collegii Complutensis disputationes in Aristotelis dialecticam et philosophiam naturalem, Lugd. 1637, (1651,) fol. — Pet. Fernandez de Torello antiqu. philosophiae enucleatio, per expos. in libr. VIII physicor. Compl. 1641, 4. — Cosmae de Lerma c. in libr. VIII physicor., Madr. 1643, 4. — Jo. Cottunii in libr. VIII Ar. de physico aud. Patav. 1648, fol. — Jos. Polizzi, Sic., philosophia absolutiss. P. II in physicor. libr. Ar., Panormi 1672, fol. — Ign. Franc. Peinado disp. Ar. libr. VIII physicor., Compl. 1654, 4.

Compendien derselben: Chr. Javelli epitome in philos. natural. Arist. Ven. 1547. — Compendium in auditum natural. s. acromaticam Ar. videl. in physicam, Rivae de Trento, 1560, 8. — G. Matthesii epitome in l. IV physicor. Ar., Col. 1570, 8. — And. Hyperii compendium physicae Aristoteleae, Bas. 1574, 8. — Jo. Lud. Havenreuteri compendium physicae Ar., Arg. 1593, (1600,) 8. — Jo. Casi ancillae philosophiae, s. epitome in libr. physicorum, Oxon. 1599, 4. — Fab. Hippii physica Ar., Francof. ad M. 1600, 8. — Jo. Lud. Havenreuteri compendium in libr. VIII physicor., Francof. ad M. 1600, (1604,) 8. — Jo. Henr. Hiemeri synopsis in physica Ar., Tubing. 1605, 4. — Ph. du Triev definitiones, divisiones, regulae etc., ex physica Ar., Col. 1630, 8. — Abd. Treuv physica Aristotelica redacta ad method. mathem. Norib. 1656, 12. — Alex. Piccarnii compendiaria et perfacilis idea physiologiae Arist., Lond. 1676, 8.

Ocelli Lucani de universa natura, gr. Par. 1539, 4., (lat. Lugd. 1541, c. interpr. et not. Lud. Nogarola, Venet. 1554, 8., Heidelb. 1596, 8.; c. not. E. Em. Vizzanii, Bonon. 1648, 4, Amst. 1661, 4.; gr. ad fidem libr. Mss. et edid. recens. commentario perp. aux. et vindicare studuit A. F. W. Rudolphi, Lips. 1801, 8. Auch in Opusc. mythol. phys. et eth. Amst. 1668, Cambridge 1671, 8.

T. Lucretii Cari de rerum natura libri VI. Brix. s. a. (1473.) fol. (Hiervon existiren nur 3 Ex. Vgl. über selbige: H. C. A. Eichstaed: progr. principem Lucretii editionem Brixiensem exstare confirmatur, Jen. 1808. fol.) Gewöhnliche Ausgaben: Veron. 1486, fol.; 1495, 4.; emend. c. H. Avancii, Venet. 1500, 4.; c. comment. J. B. Pii codice dilig. emend., Bon. 1511, fol., nachgedr. Paris., 4., Aug. Vind. 1514, fol.; c. praef. P. Candini, Flor. 1512, 8.; em. a A. Naugerio, Venet. 1515, 8.; ad fid. vetor. exempl. acc. cast., Bas. 1531, 8; Lugd. 1534, 1536, 1540, 8. u. 1546, 1548, 1576, 12.; a Dion. Lambino ex auct. s. codd. mss. em. et restit. c. comment. Par. et Lugd. 1564, 4, Par. 1564, 16.; mendis innum. liberat., et restitut., ab Oberto Gisanio, Antw. 1566, 8.; a Dion.

Digitized by Google

Lambino enn, nunc ab eod. recogn. c. lied. comment. auctis, Lutet. 1570, 4., Francof. ad M. 1583, 8.; Lambini et Turnebi op. vindic. recogn. et perpurg., c. var. lect. et ind. rer., Lugd., 1576, 12., Antw. 1589, 1616, 1626, 12.; ad postrem. Ob. Gisanii emend. accur. restituti, Lugd. B. 1595, 8., 1597, 12., 1611, 12.; in corpore poetarum latin., Genev. 1611, 1627, 4.; Amstel. 1620, 1631, 12.; not. ill. c. lexico et ind. absolutiss. c. et lab. Dn. Parei, acc. Scipio Lapicius de principiis rer. etc., Francof. ad M. 1631, 8.; c. paraphr. explan. et animadv. J. Nardi c. f., Flor. 1647, 4.; addit. conject. et emend. Tanag. Fabri, c. notul. perpetuis, Salmurii, 1662, 4., Cantabr. 1675, 1686, 12; interpr. et not. ill. M. Fayas in us. Delph., Par. 1680, 4.; c. conj. et em. T. Fabr. etc., et Ob. Gisanii vita Lucretii, etc. Hayer, 1686, 8.; c. arg. M. du Fay et cast. T. Fabri, acc. Val. Pect., Neap. 1693, 16.; c. interpr. et notis Th. Creech, Ox. 1695, 8., Lond. 1717, 1754, 8., Bas. 1770, 8., Lips. 1776, 8., Ox. 1807, 8.; ad opt. exempl. fid. rec., acc. var. lection. c. f., Lond. 1712, fol. u. 4. cur. M. Maittaire, Lond. 1713, 12.; c. J. A. Vulpii, Patav. 1721, 8.; c. not. integr. et sel. var., cur. Sig. Havercampo, acc. interpr. Th. Creech, var. lection. et ind. Voll. II. Lugd. B. 1725, 4.; acc. sel. lectiones c. S. Ant. Philippe, c. f. Par. 1744, 1748, 1754, 12.; ex edit. Th. Creech, Glasg. 1749, 1759, 4., Edinb. 1812, 12.; c. f. Lond. 1749, 18.; ad optim. exempl. veritat. exacti, Patav. 1751, 8.; Birmigh. 1772, 4., 1773, 8.; ad opt. edd. coll, acc. varietas lectionis c. indice rarior. et absol. latinitatis, Bipont. 1782, 1808, 8.; ad cod. Vindob. expr. ed. F. C. Alter, Vindob. 1787, 8.; ad exempl. mss. fid. rec. longe emendatior. reddit. comm. perpet. illustr. indic. instrux. et c. animadv. R. Bentleji aliorumque subinde miscuit. G. Wakefield, Voll. III. Lond. 1796, 1797, 4.; ad. opt. exempl. f. em. c. R. Bentleji animad., G. Wakefieldii praef. et comm. ceterorumque interpr. observ. sel. ed. suasque not. et indic. adj. H. C. A. Eichstädt, Voll. I., Lips. 1801, 8., Mediol. 1807, fol.; ad exempl. G. Wakefield etc. adj. editionum s. lect. variantes c. R. Bentleji ann. Voll. IV, Glasg. 1813, 8. — Uebersetzungen: Franz. trad. p. M. de Marolles, avec le texte à coté, à Par. 1659, 8., 1677, 4.; av. des remarques, II Voll., à Paris 1692, 1708, 12.; av. des notes par L* G***, II Voll. av. fig. à Par. 1768, 1791, 4.; trad. en vers, par Ant. le Blanc de Guillet, II Voll. à Par. 1788; Ital.: trad. da Al. Marchetti, Londra 1717, 8., Voll. II, Amst. 1754, 8.; Lond. 1764, 1768, 8.; Lond. 1779, 4.; Mil. 1813, 8., Voll. II, 1814, 12.; Englisch: transl. by Th. Creech, Voll. II, Ox. 1682, 8., Voll. II, Lond. 1714, 8.; with a free prose eng. version, and the lat. text, Voll. II, with fig., Lond. 1643, 8., transl. by J. Mason Good, with the lat. text and notes, Voll. II, Lond. 1805, 4.; with thee text, with comm. etc. by Th. Busby, Voll. II, Lond. 1813, 4.; an essay on the frist book of Lucr. etc. with a metrical version, and notes by J. Evelyn, Lond. 1656, 8.; the first book etc. in engl. verse with the lat. text, Lond. 1799, 8.; Holländ.: met. de lat. text vertauld, Amst. 1701, 8.; Deutsch: Lucretius von der Natur der Dinge, übers. von Friedr. Mayr, 2 Bde. 1784, 8.; metr. übers. m. d. Orig. u. erläut. v. J. H. F. Meinicke, 2 Bde, Leipz. 1795, 8.

Alberti Magni summa philosophiae naturalis per tractatus, capitula et particulas pulcherrime distincta, cursorie emandata per Jac. Thanner, Lips. 1499, 4. (1514, fol.)

D. Thomae libelli, occultorum naturae effectuum causas declarantes, Lips. 1499

Pauli Veneti summa philosophiae naturalis, Par. 1502.

Gm. Ocham philosophia naturalis, Venet 1506, fol.

Compendium philosophiae naturalis ex D. Thomae et Aegidio Romano congestum, Lips. 1510.

Ferd. Ponzetti philosophia naturalis, Rom. 1515, fol.

Rog. Baco: ep. de his quae mundo mirabiliter eveniunt, s. de secretis operib. artis et naturae, Par. 1542, 4. (rec. in Mangeti bibl. chem. T. 1. Franz.: tr. p. Girard de Tournes, à Par. 1529, 8., Lyon 1557. Opera J. Deo castig. et restituta, Hamb. 1618, 8.)

Digitized by Google

Hier. Rupei, Metinensis lucubrationes in Sim. Brosserii philosophiam naturalem, Paris 1536.

Jac. Fabri paraphrasis totius philosophiae naturalis, Lugd. 1536.

Hier. Savonarolae compendium philosophiae naturalis et moralis, Venet. 1542, (Viteb. 1596.) 8.

Jo. Erverwelden a Monheim compendium philosophiae naturalis, T. II, Colon. 1544, 8.

Franc. Titelmanni compendium philosophiae naturalis, Lugd. 1545. (1574.) 8.

Tim. Locri de mundo, anima et natura l. Venet. 1555, 8.

Cl. Campensii libri III philosophiae naturalis, Regiom. 1562, 8.

Jo. Pauli Pernumia philosophia naturalis, ordine definitivo tradita, Patavii, 1569. (1590.) fol.

Corn. Gemmae de naturae divinis characteribus, Antw. 1575, 8.

Theoremata CCCOXL in naturalem philosophiam veterum et recentior. philosophorum, in acad. Ingolstadiensi propos. Ingolst. 1577, 4.

Nic. Henningas de lege naturae apodictica methodus, Viteb. 1577, 8.

Lev. Lemnii de occultis naturae miraculis l. Antw. 1581, 8., (übers. v. Jac. Horstium, 4.)

Ger. Dornaeusi de luce naturae physica, Francof. ad M. 1583, 8.

Jon. Denores: de constitutione philosophiae naturalis et moralis, Patav. 1584, 4.

Bern. Telesii, Consentini libri IX de rerum natura, juxta propria principia, Neap. 1587, fol. (Venet. 1590, 4. et in Tomo tractation. philos. Genev. 1588. fol.)

Ge. Liebleri epitome philosophiae naturalis ex Aristotelis libris excerpta, Bas. 1589. 8. (1594, 1596, Bas. 1631.)

Hier. Lombardus: de natura, Patav. 1589, 4.

Seb. Foxii, Morcilli, Hispalensis, de naturae philosophia, s. Platonis et Aristotelis consensio, Viteb. 1589, 8.

Jo. Camerarii decuriae XX variarum quaestionum de natura, moribus, sermone, Lips. 1590, 8.

Franc. Contareni de duplici naturae fundamento l. Patav. 1591, 4.

Jo. Bapt. Contareni quaestiones de rebus naturalibus, Venet. 1635. fol.

Ren. Bererii libri XV de omnib. omnium rerum naturalium principiis et affectionibus, Colon. 1595, 8.

Franc. Vicomercati l. de principiis rerum naturalium, Venet. 1596. 4.

Jod. Willichii libellus, summam philosophiae naturalis cont. Francof. ad M 1597, 8.

S. Portii de rerum naturalium principiis l., Marp. 1598, 8.

Georg Nicolasii carmen heroicum de intimo naturae opificio, libri IV, Frib. 1598.

Jo. Ridini opuscula de anima mundi, an Deus et natura sint unum etc, Paris 1599.

Franc. Piccolominei l. de natura, Venet. 1600, (1628.) fol.

Jo. Duns Scoti philosophia naturalis, Ven. 1602, (1616. Paris. 1622.) 4.

Phil. Fabri paraphrasis totius philosophiae naturalis Scoti, Ven. 1602.

Nic. Tonrellii libri IV discussionum de mundo et coelo, Amb. 1603, 8. (Francof. ad M. 1611, 8)

Oth. Calmani nucleus mysteriorum naturae, Hamb. 1605, 8.

J. Crügeri speculum philosophiae naturalis, Francof. March. 1606, 4.

Gasp. Ens theatrum universae naturae, Colon. 1606, 4.

Ejusd thaumaturgus mathematicus, Colon. 1643 et Auctuarium, 8.

Andr. Libavii l. de universitate et originibus rerum, Francof. ad M. 1610, 4.

Jo. Sturmii, Muchlimani, physica, s. generalia philosophiae naturalis theoremata, Lovan. 1615, 8.

Petr. Titi synopsis libri naturae e circulo universitatis rerum producta, Marp. 1612, 8.

Gu. Sparke vis naturae et vitae explicatae comparatae ad universum doctrinae ordinem constituendum, Lond. 1613, 8.

Digitized by Google

Jul. Caes. Vanini de admirandis naturae, Reginae Deaeque mortalium, arcanis, libri IV, Paris 1616, 8.

Th. Campanellae prodromus philosophiae instaurandae, s. diss. de natura rerum, Francof. ad M. 1617, 8.

Jo. Jonstonii naturae constantia, in qua mundum neo ratione sui totius, nec ratione partium in pejus ruere ostenditur, Amst. 1677, 12.

Ejusd. thavmatographia naturalis, Amst. 1633, (1661,) 12.

Ge. Stengelii Augustani declaratio quorundam bonorum naturae effectuum, Dilling. 1617, 4.

Ejusd. judicium de arcanis naturae effectibus, ib. 1617, 4.

Hipp. Pindencontani diss. de mundo, Ven. 1620, 4.

Conr. Herneji compendium philosophiae naturalis, Helmst. 1624, (Francof. ad M. 16[illegible],) 8.

Rud. Goclenii mirabilium naturae l. Francof. ad M. 1625, 8.

Gothofr. Chassini de natura, s. de mundo l. Lugd. 1625, 8.

Demetr. Canevarii de rerum naturalium ortu et interitu; item de primis rerum naturae factarum principiis, Genuae 1626, fol.

Nic. Naucelii promptuarium universi, s. Analogia microcosmi ad macrocosmum, Paris 1629, fol.

Fort. Liceti de natura primo-movente libri II, Patav. 1634, 4.

Ejusd. l. de mundi et hominis analogia, Utin. 1635, 4.

Ejusd de natura assistente dialogus litium majus, Utini 1637, (Patav. 1640,) 4.

Ejusd. de natura et arte l. Utini 1640, 4.

Jo. a S. Thoma pars I philosophiae naturalis, quae de natura in communi disserit, Madr. 1635, 4. (Caesaraug. 1644, 8)

Jo. Baldovius diss. de natura, Lips. 1637, 4.

Greg. Daineffi, Leodii, opus de triplici mundo, divino, angelico et humano, Leodii 1639, (1660,) 8.

Jo. Scani mirabilia naturae, Arbus. 1639, 12.

Jac. Finckii diss. de secreto naturae scritinio instituendo, Hafn. 1641, 4.

Casp. Bartholini opuscula de natura, Hafn. 1643, 12.

Val. Mart. Eckardi compendium philosophiae naturalis, Francof. et Rintel. 1649

Ad. Weinheimeri praecognita mundi majoris et minoris, Marp. 1649, 12.

Ejusd. scientia mundi maj. et min. ib. 12.

Gu. Gilberti de mundo nostro sublunari philosophia nova, Amst 1650, 4.

Jac. Ant. Clavennae clavis Clavennae naturae thesaurum aperiens, Lugd. B. 1650, 4.

Jo. Buntabardt: vindiciae de natura constantia, adversus Hauptmannum, Stetin. 1650, 4.

H. Regii philosophia naturalis, Amst. 1651, (1661,) 4.

Jo. Phocylidis philosophia naturalis, s. physica vetus et nova, Francof. 1652, 8.

Ben. Mazotta l. de triplici philosophia naturali, astrologica et minerali, Bon. 1653, 4.

Jo. de Racy clavis philosophiae naturalis, Lugd. B. 1654, 4. (Amst. 1677,) 4.

Georg. Scholtzii sphaera mirabilium creationis, creaturae, creatoris, Hamb. 1654, 8.

Gasp. Schotti magia universalis naturae et artis,. Partes IV, Herbip. 1657 — 1659, 4.

Ejusd. physica curiosa, s. mirabilia naturae, Norimb. 1662, (Herbipol. 1664,) 4.

Phil. Spinulae, patricii Gen., philosophia naturalis, Neap. 1660, 12.

Jo. Bayeri ostium s. atrium naturae, Cassov. 1662, 8.

J. Rud. Saltzmann, (resp. Andr. Oswaldo,) disp. de mundo, Argent. 1663, 4.

Jo. Posahazi philosophia naturalis, Patav. 1667, 12.

Wilh. Strahemanni philosophia naturalis, Erf. 1664, 8.

Jo. Hart. Mitleri philosophia naturalis, Giess. 1666, 8.

Digitized by Google

Chr. Wolff, (resp. Jo. Paulo Sperling,) diss. de anima mundi, Viteb. 1668, 4.

Henr. Kippingii institutiones philophiae naturalis, libr. XII, Brem. et Francof. 1670, 4.

Dav. van der Becke experimenta circa rerum naturalium principia, Hamb. 1671, 12.

Franc. Glissonii tr. de natura substantiae energetica, s. de vita naturae, ejusque tribus primis facultatibus, perceptiva, appetitiva, motiva et naturalibus, Lond. 1672, 4.

Er. Bartholini de naturae mirabilibus quaestiones acad. Hafn. c. f. 1674, 4.

Sam. Reyheri diss. de mundo, Kilon. 1674, 4.

Andr. Pyssini doctrina naturalium, Aug. 1675, 12.

Ad. Rechenberg, (resp. J. Dav. Gütner,) diss. de mundi anima, Lips. 1678, 4.

Fridr. Schraderi or. de admiranda naturae in operibus suis subtilitate, Helmst. 1679, 4.

Wolf. Senguerdii philosophia naturalis, Partes IV. Ed. 2. auct. Lugd. B. 1685, 4.

Casp. Bartholini specimen compendii physicae praecipua philosophiae naturalis capita strictim exp. Hafn. 1687, 4.

Gottfr. Olearii diss. de principio rerum naturalium, ex mente Heracliti, Lips. 1697, 4.

Jo. Chr. Ortlob diss. de principiis physicorum non apodicticis, Lips. 1700, 4.

Mich. Bernh. Valentini armamentarium systematicum, s. Introductio ad philosophiam modernorum naturalem etc. c f. Giess. 1709, 4.

Chr. Frid. Teichmeyeri amoenitates philosophiae naturalis, Jen. 1712, 8.

Ejusd. elementa philosophiae natur. exp. c. f. Jen. 1717, 4.

G. Frid. Richteri objectionum contra physicam divinam vindicia, s. Responsio ad notas Rudigerianas, Lips. 1718, 4.

Jo. Melch. Verdriess conspectus philosophiae naturalis, Giess. 1720, 4.

Les principes de la nature, suivant les opinions des anciens philosophes Grecs, Indiens et Chinois etc. Tomes II, à Par. 1725, 12.

Jo. Jac. Sachsii diss. de principiis corporum naturalium, Arg. 1731, 4.

Explication des premières caus. de l'action dans la matière, et de la cause de la gravitation, à Par. 1752, 8.

Gerh. Andr. Müller's Entwurf eines neuen Lehrgebäudes der natürl. Philosophie in der Arzneik., Frankf. a. M. 1752, 8.

Jo. Gottl. Krügeri philosophia naturalis, experimentis confirmata, Hal. 1755, 4.

Rog. Jos. Boscowich philosophiae naturalis theoria, redacta ad unicam legem, Vindob. 1759, 4.

Melch. Ch. Hanovii philosophia naturalis, s. Physice dogmatica, Tom. I. contin. physicam generalem, coelestem et aetheream, tanquam continuationem syst. philosophici Chr. de Wolfi, c. f., Hal. 1761, 4.

Petr. v. Musschenbroek introductio ad philosophiam naturalem Tomi II, Lugd. B. 1762, 4.

Sam. Christ. Hollmanni philosophiae naturalis primae lineae. Ed. auct. Goett. 1765, 8

Joh. Heinr. Winkler's Untersuchungen der Natur und Kunst, Leipz. 1765, 8.

Rich. Helsham's a course of lectures in natural philosophy, publ. by Bryan Robinson, Ed. IV, Lond. 1767, 8.

Vision philosophie de l'univers, ou Théorie philosophique de la nature, à Bruxelles, Tom. I. 1781

*Im. Kant's metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft, Riga 1786, 8. Betrachtungen üb. d. Universum, Manh. 1787, 8. (5. Aufl. 1805, 12.)

Jadelot mécanisme de la nature, ou Système du monde, fondé sur les forces du feu, à Londres 1787, 8.

E. Peart's Versuch über die Urstoffe der Natur und ihre Gesetze; a. d. Engl. mit Zus. v. K. G. Kühn, Leipz. 1791, 8.

**F. W. Jos. Schelling's Ideen zu einer Philosophie der Natur, 2 Thle, Leipz. 1797, 8. (1. Th. n. Aufl. 1808, 8. Landsh. 1803, 8.)

Digitized by Google

Ebenders. von der Weltseele; eine Hypothese der höhern Physik, zur Erklärung des allgemeinen Organismus, nebst einer Abhandlung üb. d. Verhältn. des Realen u. Idealen in der Natur, Hamb. 1798, (verb. Aufl. 1806, 1808.) 8.

Ebendess. erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie, Jena 1799, 8.

Ebendess. Einleitung oder über den Begriff der speculativen Physik und die innere Organisation eines Systems dieser Wissensch. ebendas. 1799, 8.

Ebendess. Zeitschrift für speculative Physik, 2 Bde, Jena 1800—1803, 8. Neue Zeitschr., Tübing. 1803, 8.

Ders.: Bruno, oder über das göttl. und natürliche Princip der Dinge, ein Gespräch, Berlin 1802, 8.

Dessen Darstellung des wahren Verhältnisses zwischen Naturphilosophie u. verb. Fichte'schen Philosophie, Berl. 1806, 8.

Ders. über das Verhältniß des Realen und Idealen in der Natur, oder Entwickelung des ersten Grundr. der Naturphilosophie von den Principien der Schwere und des Lichts, Hamb. 1806, 8.

J. Ch. Oersted's Ideen zu einer neuen Architectonik der Naturmetaphysik, herausgeg. v. M. H. Mendel, Berlin 1802, 8.

F. Bouterweck's Anleitung z. Philosophie d. Naturwissensch., Gött. 1803, 8.

Neumann über die Natur der Dinge; ein astronomisch=chemisch=physicalischer Versuch, Berl. 1803, 8.

J. Jac. Wagner von der Natur der Dinge, Leipz. 1803, 8.

Joh. Schultz's Anfangsgründe der reinen Mechanik, die zugl. die Anfangsgründe der reinen Naturwissensch. sind, Königsb. 1804, 8.

K. Ch. F. Krause's Anleitung zu der Naturphilosophie für seine Vorlesungen, Jena 1804, 8.

H. F. Link über Naturphilosophie, Leipz. u. Rost. 1806, 8.

*H. Steffens: Grundsätze der philosophischen Naturwissenschaft, Berl. 1807, 8.

G. H. Schubert's Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaft, Dresd. 1808, (2. Aufl. 1817,) 8.

W. Nasse über Naturphilosophie in Hinsicht auf Physik u. Chemie, Freib. 1809, 8.

*(L.) Oken's Lehrbuch der Naturphilosophie, 3 Bde, Jena, 1809—1810, 8.

Ab. Bürja's Lehren der hylodynamischen Philosophie von der Körperwelt, von Gott u. der menschl. Seele, Berlin 1812, 8.

F. G. Süßkind's Prüfung der Schelling'schen Lehre von Gott, Weltschöpfung, Freiheit, moral. Guten und Bösen, Tübing. 1812, 8.

F. Burkhard's naturphilosophische Fragmente, Zürich 1814, 12.

G. Graf v. Bucquoy's Skizzen zu einem Gesetzbuche der Natur, zu einer sinnigen Auslegung derselben und zu einer hieraus hervorgehenden Charakteristik der Natur, m. K. u. Erster und Zweiter Nachtrag dazu, Leipz. 1817, 1819 u. 1820, 4.

Dessen ideelle Verherrlichung des empirisch erfaßten Naturlebens, 2 Bde, ebend. 1822, 8.

Arth. Schopenhauer: die Welt als Wille und Vorstellung, nebst einem Anhange, der die Kritik der Kant'schen Philosophie enthält, Leipz. 1819, 8.

F. D. A. Bartels: Anfangsgründe der Naturwissenschaft, 1. B. Leipz. 1821, 8.

(Bei dem Mangel einer eigentlichen Abgrenzung von Naturphilosophie und Physik in der frühern Zeit fallen mehrere der oben bemerkten Schriften mehr der letztern Wissenschaft als der erstern zu, und ist überhaupt die Literatur zu Physik, so wie die zu Philosophie in dem folgenden Bande des Werkes mit oben aufgeführter zu vergleichen, und sie sämmtlich sind als einander ergänzend zu betrachten.)

Naturprincip[1], (Principium naturae[2], s. naturale[3], s. rerum naturalium[4], s. corporis naturalis[5], s. physicum[6],) das

1) Schelling v. d. Weltseele, S. 4. 2) Thomae Angl. Euclides physicus, s. de principiis naturae, Lond. 1656, 12. 3) M. Martinii idea, s. adumbratio encyclopaediae de principiis naturalibus, Herbr. 1606, 8. 4) S. Portii libri de rerum naturalium principiis, Marb. 1598, 8. 4) Jo. Sperling diss. de principiis corp. naturalis, Viteb. 1648, 4. 6) Ant. Andreae disqu. philosophicae, I de principiis physicis, II de sale, solo et sole, etc. Giess. 1606, 4.

Digitized by Google

Ursächliche und Bedingende in allen Naturbildungen und Naturerscheinungen, das dann nach den unterschiedlichen Standpuncten, die in der Naturbetrachtung erfaßt sind, entweder nur einfach, oder mit andern in Verbindung erscheint, mit der Idee Leben außer Verbindung bleibt, oder auch selbst belebt gedacht wird. Vgl. Weltseele. S. auch Naturphilosophie.

Naturproduct, s. Naturkörper, auch Naturalien.

Naturreiche[1], (Regna naturae[2], Monarchiae corporum,) jene bekannten Abtheilungen der Naturkörper, die von den drei verschiedenen Stufen der Verlebendigung, oder des selbstständigen Daseyns derselben hergenommen sind, wornach die Einzelwesen der Natur, ihrem generischen Charakter nach, als Thiere, Pflanzen und Mineralien, (Anorgische Körper,) unterschieden, und darnach naturhistorisch entweder unter das Thierreich, unter das Pflanzenreich, oder unter das Mineralreich, (Regnum animale, vegetabile, minerale,) classificirt werden. S. Natur und Naturgeschichte.

1) Blumenbach's Naturgesch., 1. Abschn. 2) Linné syst. nat. introd.

Naturseltenheiten, s. Naturcuriositäten.

Naturspiel[1], (Lusus naturae[2],) nennt man eine solche Abweichung der primitiven Bildung von Naturkörpern, die den Zweck desselben für das Leben keineswegs beeinträchtigt, auch die Wohlgefälligkeit in der äußern Darstellung nicht stört, ja ihnen diese wohl selbst verleiht, wie in Bildung von Mineralien, wenn solche dann Eigenheiten erhalten, in denen der Phantasie Stoff zu ihren Bildungen gegeben ist. Vgl. Abnormitäten, auch Anthropoglyphen und Anthropomorphen.

1) Blumenbach's Handb. d. Naturgesch. 3. Aufl. §. 256. 2) Wallerii syst. mineral. T. II. ed. nov. Vienn. 1778. p. 589.

Natursprung, s. Sprung in der Natur.

Natursystem[1], (Systema naturae[2].) So wenig als die Zusammenfügung alles Natürlichen zu einem großen Ganzen, oder eine Naturordnung überhaupt, konnte auch die Uebereinstimmung der einzelnen Naturkörper unter sich der menschlichen Beobachtung entgehen, so wie diese nur anhub, auf dieselben sich zu richten. Es erhielt daher auch der menschliche Verstand, gleichzeitig mit jener Beobachtung, und sie begleitend, seine Aufgabe: das Uebereinstimmende in dem Mannigfaltigen der Natur fest zu halten, es auszuscheiden, und theils für ihn befriedigende Zusammenstellungen der Naturkörper in ihrer eignen Aufbewahrung zum Bestimmungsgrund zu nehmen, theils sie darnach als Gegenstände der Erkenntniß in das Vorstellungsleben aufzunehmen, oder sie wissenschaftlich zu ordnen.

Will man solche Zusammenstellungen Anfänge oder Anlagen von Natursystemen nennen, so reicht das darauf gerichtete Bemühen über alle geschichtliche Denkmäler hinaus, und auch bei den rohesten Nationen finden wir noch jetzt allgemeine Bezeichnungen für große und durch mehrfach in die Augen fallende Zeichen von Eigenthümlich-

1) 2) C. a Linné systema naturae, Lugd. B. 1735, 8. u. Uebers.: vollst. Natursystem, v. Ph. L. Müller, Nürnb. 1773 u. f. 8. Vgl. die Literatur zu Naturgeschichte.

Digitized by Google

keiten sich darstellende Gruppen von Naturkörpern, so z. E. Steine, Bäume, Vögel u. s. w.

So leicht aber diese Sonderung für große Gruppen war; so schwierig wird solche in ihrer Durchführung, unter immer kleiner werdenden Haufen, in denen dann diese Gruppen und Haufen auf gleiche Weise wieder zerfallen sollen. Das Bedürfniß des Verstandes, besonders um auf möglichst einfache Weise die einander ähnlichen, bei genauerer Beobachtung durch bestimmte und sich gleich bleibende Charaktere verschiedenen Naturkörper in dieser ihrer Eigenheit aufzufassen, und hiermit dem Gedächtniß, welchem sonst der größere Theil der Natur nur, (wie noch jetzt der nicht naturkundigen Menge,) einem Chaos gleich, unerfaßbar gewesen seyn würde, Haltepuncte darzubieten, und solche insbesondere auch zur Belehrung für andere, in Anleitungen zur Naturkenntniß, zu benutzen, erheischte aber eine folgerichtige, vom Allgemeinen zum Besondern stufenweise herabgehende Ab- und Aussonderung. Mit diesem besondern Bemühen nahm erst die Systematik in der Naturgeschichte ihren eigentlichen Anfang. Die Bemühungen, hierbei, ebenfalls den Anforderungen des Verstandes Folge leistend, den möglichst einfachsten Weg einzuschlagen, leitete die Naturforscher zunächst dahin, nur nach Einem Hauptcharakter sich umzusehen, der, während er selbst im Hauptsächlichen Allgemeinheit behauptete, doch in Eigenheiten untergeordneter Art, in Zahl, in Bildungsform u. dgl. Unterschiede zeigte, die gleichwohl wieder in einem eignen, und unter einem weitern befaßten Kreise sich als beständig erhielten. Dieß Verfahren wurde um so angelegentlicher verfolgt, als sich allerdings in Proben mit mehrern einander nahe stehenden Naturkörpern die Anwendbarkeit desselben zeigte, und also darnach eine Ordnungs- und Classificationsmethode nicht ohne allen, zum Theil überraschenden Erfolg verfolgt werden konnte.

Am frühesten gelang dieß bis zu einem gewissen Grade bei derjenigen großen Abtheilung von Naturkörpern, die als Pflanzen eine so entschiedene Uebereinstimmung haben, daß ihre von der Natur selbst dargebotene Abgeschiedenheit von Thieren und Mineralien im Ganzen nie einem Zweifel unterlag, wenn auch hier und da in einigen Uebergangsbildungen Schwierigkeiten der richtigen Einfügung und Ueberweisung sich zeigten. Cäsalpin ist der erste, der hier eigentlich als Systematiker genannt werden kann. Von den mehrern auf einander folgenden Versuchen, die Pflanzen systematisch zu ordnen, wird jedoch unter dem Artikel Phytologie im Zusammenhang die Rede seyn, da wir uns hier einzig auf das Allgemeinste zu beschränken haben. Alle Begründer neuer Pflanzensysteme faßten aber gewisse Pflanzentheile vor andern für diesen ihren Zweck, als primäre, in das Auge, und ließen sich dadurch bestimmen, ihnen einen Platz im Systeme anzuweisen, keiner jedoch mit so strenger Consequenz, als Linné in seinem bekannten Sexualsystem. Je höher aber die Consequenz gesteigert wurde, um nur Einen organischen Theil als wichtig und leitend festzuhalten; desto mehr mußten Pflanzen von andern geschieden werden, denen sie doch der Mehrzahl ihrer Charaktere nach höchst ähnlich sind, und die die Natur dadurch selbst zu einander gefügt zu haben schien. Andere aber mußten in Verbindung kommen, die, jene

Digitized by Google

einzelnen Charaktere abgerechnet, sehr große Verschiedenheit zeigten. Ja häufig fand man auch den Eintheilungsgrund, der in einer großen Zahl von Pflanzen ein natürlich leitender zu seyn schien, auf eine ebenfalls nicht geringe Menge anderer gar nicht anwendbar, namentlich bei den Cryptogamisten des Linnéschen Sexualsystems. Es sprang mithin in die Augen, daß dieses und jedes ähnliche System, nach dem man nur einzelne Charaktere, wenigstens so weit als es gehen will, zum leitenden Princip nimmt, erzwungen sei, und hiernach hat man in neuerer Zeit künstliche Natursysteme, (die richtiger als erkünstelte bezeichnet wären,) vom natürlichen geschieden, obgleich die Scheidung nicht streng ist, weil es noch nirgends hat gelingen wollen, ein künstliches System nach obiger Bestimmung, mit Verläugnung oder Aufgebung des natürlichen, völlig durchzuführen, und auch in einem natürlichen Systeme, in welchem man nämlich, wie einzig die frühern Naturforscher thaten, die Zusammenstellungen nur nach mehrern, aber immer in die Augen fallenden Charakteren machte, dabei aber nirgends angemessene Uebergänge gewann, man doch zu diesem Behuf auf besondere Charaktere mehr merken muß, als sie nach ihrer Bedeutenheit für das lebendige Seyn des Naturkörpers, in dem sie unterschieden werden, es verdienen.

In der Zoologie, ist später, und mit einigem Erfolg nur erst von Linné, ein künstliches System versucht worden. In der Mineralogie waren die ebenfalls hierauf gerichteten Bemühungen Linné's noch sehr unvollkommen, und Wallerius nebst Cronstedt können hier erst als Begründer einer Systematik genannt werden, die nach ihnen Werner, Hauy, Berzelius und andere mit mehrerem Erfolg auf verschiedenem Wege bearbeiteten. (S. die Artikel Zoologie und Mineralogie.)

Was der Durchführung aller künstlichen Systeme vorzüglich entgegen ist, ja sie reell unmöglich macht, ist der Umstand, daß der Verstand nach seinen Gesetzen sich in Scheidung der Vorstellungen von Naturdingen durch Dichotomie leiten läßt, die Verbindung der Natur aber nicht einem in Aeste, Zweige und Reiser sich spaltenden Baumstamm, sondern dem innern Gefüge eines Räderwerks gleicht, ja auch dieser Vergleich nur in grobem Umrisse auf Naturbildung anwendbar ist. Wer in seinem Bemühen, die Natur in ihren einzelnen Bildungen zu erkennen, sich durch ein künstliches System leiten läßt, wird kaum es vermeiden, die erfaßte Hülse für die kernige Frucht zu nehmen, und das Wichtigere über Außenseite und Nebensache unbeachtet zu lassen. Allerdings hat aber die Naturforschung für denjenigen, der zunächst auf Wissen, auf Aufspeicherung der Kenntnisse von dem in der Natur der Beobachtung sich Darbietenden in das Gedächtniß ausgeht, der nicht in täglichem Umgang mit der Natur, in täglicher Erfassung neuer Seiten von ihr, sein eigentliches Interesse sucht und findet, etwas Abschreckendes. Was aber von einer Seite zu dieser Scheu führt und sie anfacht, gewährt gleichwohl der Natur von der andern wieder ihren unendlichen Reiz. Es ist ihre Fülle, ihr unerschöpflicher Reichthum. Wie ein Reisender Vollgenuß bei seinem Reisedrang erlangen kann, wenn er auch nicht alles die Aufmerksamkeit in Anspruch Nehmende auf seinem Wege in das Auge faßt, ja

Digitized by Google

die umfassendeste Reise immer nur eine Excursion in wenige Erdstriche ist, und ein Reiseplan höchstens nur auf eine Reise um die Welt, aber nie auf eine Reise durch die Welt angelegt werden kann; so wird auch jeder, wenn er selbst sein ganzes möglichst lang ausgesponnenes, und intensiv kräftig sich erhaltendes Leben auf Naturbetrachtung wenden wollte, sich sehr bald von der Unmöglichkeit überzeugen, die Natur in ihrer völligen Mannigfaltigkeit, wie sie in der Anschauung vorliegt, und wie jedes Besondere darin als Einzelheit auffaßbar ist, aber nach ganzer Eigenthümlichkeit und relativem Werth, in die Verstandeserkenntniß aufzunehmen. Thümmel sagt sehr wahr: wer alles beobachten wollte, was Beobachtung verdient, käm auch von dem gewöhnlichsten Morgenspatziergang noch am späten Abend nicht zu Hause.

So wenig nun auch ein natürliches System dem Verstand Genüge leisten kann, und so wenig ein künstliches, ohne der Natur Zwang anzuthun, durchführbar ist; so viele Vortheile gewährt es gleichwohl für Festhalten einzelner Naturkörper zum Wiedererkennen; es gleicht in dieser Art einem Sprachlexicon, in dem man durch die gewöhnliche, an sich völlig willkührlich getroffene Zusammenstellung der Buchstaben, als Wortelemente, nach dem Alphabet, zu Auffindung des Wortes selbst hingeleitet wird. So wenig man aber durch das Lexicon an sich in den Geist und die Eigenthümlichkeit einer Sprache eingeweiht, sondern mit dieser selbst nur durch deren Anwendung im Lebensumgang, oder zum Lesen classischer Schriften vertraut wird; so wird auch nur derjenige von Beschäftigung mit der Natur den vollen Gewinn ziehen, welcher sich, wenn er einmal durch einen Haltepunct zur Unterscheidung eines Naturkörpers von andern gelangt ist, sich damit nach allen seinen Beziehungen, die zunächst liegen, besonders aber denen, die in den engern Lebenskreis eines jeden Naturfreundes eingehen, bekannt macht, wo er dann auch nicht verfehlen wird, ihr täglich neue Seiten der Wohlgefälligkeit abzugewinnen, und dadurch eine unversiegbare Nahrung für ein lebendiges Interesse für die Natur, und ihr wiederholtes Auffassen in der sinnlichen Beobachtung zu erhalten.

(H.)

Naturtrieb, (Naturalis stimulus,) s. Instinct. — **verständiger**, s. Physiker.

Naturwesen, (Naturificatum[1],) alles in die Natur Aufgenommene, aber für sich bestehend, und für einige Zeit dauernd gedacht. S. Natur.

1) Naturificatus, a, um, Particip vom ungewöhnl. Verbum Naturificare. Tertulliani adv. Valent. l. c. 29.

Naturwissenschaft, s. Physik, vgl. auch Physiologie.

Naturwunder, (Mirabilia naturae[1],) Naturereignisse, deren Causalzusammenhang den Schein des Unbegreiflichen hat. S. Natur.

1) Casp. Schotti physica curiosa, s. mirabilia naturae et artis, Herbip. 1667, 4.

Naturzweck[1], (Naturalis finis,) Natürliche Endursache, der Zweck, der aus der Natur eines Wesens selbst hervorgeht, im Gegensatz eines willkührlichen Zwecks. S. Natur.

1) Kant's Krit. d. Urtheilskraft §. 64.

Digitized by Google

Natus[1], s. Geburt.

1) welches Wort jedoch nur im Ablativ vorkommt, wie: „majores natu." Cicero n. de offic. l. 1. c. 30.

Natus homo, s. Geborner Mensch.

Nausea, s. Ekel.

Nauseola, Diminutiv von vorigem Worte[1]. S. ebendas.

1) Cicero n. ep. ad Atticum, l. 14. ep. 8.

Nauticus musculus, s. unter Tibialmuskeln, den hintern.

Navicular=cuboideisches Fettligament, s. Ligamentöse Masse des scaphoideischen und cuboideischen Knochens. — — **Ligament am Rücken des Fußes**, s. Dorsalligament des scaphoideischen und cuboideischen Knochens.

Naviculare os carpi et tarsi, s. Scaphoideischer Knochen des Carpus und des Tarsus.

Navicularfossa der männlichen Harnröhre, (Navicularis fossa urethrae virilis[1],) Kahnförmige Grube der männlichen Harnröhre[2], Morgagni's Höhle[3], (Crypta Morgagnii[4],) der unmittelbar hinter der Eichel befindliche etwas weitere Theil der männlichen Harnröhre. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, Harnröhre.

1—4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 61.

Navicularfossa der Schamlefzen, (Navicularis fossa[1] labiorum pudendi muliebris,) Schamgrube, Schiffgrube[2], Schiffförmige[3], oder Kahnförmige[4] Grube, Schiffförmiges Grüblein[5], Schiffchen[6], (Fossula navicularis[7], s. scaphoides[8], Navicula, Scaphula[9],) die in den äußern Schamlefzen, zwischen dem Schambändchen und der untern Commissur derselben, sich zeigende kleine Vertiefung. S. unter Genitalien des weiblichen Geschlechts, die Scham.

1) nach Th. Bartholin (anat. l. 1. c. 31.) obgleich er den ganzen Raum zwischen den Schamlefzen darunter versteht, wiewohl in Beziehung darauf, daß er sich hinter= und unterwärts schiffförmig endigt. 2) Bartholin's Zerlegung des menschl. Leib. übers. v. Wallner, 4. B. 32. Cap. 3) Plenk's Anfangsgr. d. Geburtsh., 1. Th. S. 15. 4) Meckel's Handb. d. menschl. Anat 4. B. §. 2431. 5) Winslow's anat Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. B. §. 629. 6) Josephi's Lehrb. d. Hebammenk. S. 13. 7) 8) Winslowii expos. anat. lat. vers. T. III. §. 630. 9) Albini anat. l. 4. tab. 4.

Navicularis fossa auris, s. Scapha. — — *labiorum pudendi muliebris*, s. Navicularfossa der Schamlefzen. — — *urethrae virilis*, s. Navicularfossa der männlichen Harnröhre. — *fossula*, s. Navicularfossa der Schamlefzen.

Navicularknochen des Carpus und des Tarsus, s. Scaphoideischer Knochen des Carpus und des Tarsus. — **ligament für den dritten keilförmigen Knochen am Rücken des Fußes**, s. Dorsalligament des scaphoideischen und des dritten sphenoideischen Knochens. — — — — — **ersten keilförmigen Knochen**, s. Plantarligament des scaphoideischen und des ersten sphenoideischen Knochens. — — — — **zweiten keilförmigen Knochen am Rücken des Fußes**, s. Dorsalligament des scaphoideischen und des zweiten sphenoideischen Knochens des Tarsus. — **sphenoideische**

Digitized by Google

Ligamente am Rücken des Fußes, s. Dorsalligamente des scaphoideischen und des ersten sphenoideischen Knochens des Tarsus.

Naviforme os carpi et tarsi, s. Scaphoideischer Knochen des Carpus und des Tarsus.

Navis, figürlich statt Uterus, auch Vulva.

Navitas, s. Unverdrossenheit.

Neanis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Mädchen.

1) νεανις, puella juvencula. (Hippocr. de morb. mul. l. 1.)

Neaniscos, dgl.[1], i. q. Juvenis, s. Jüngling.

1) νεανισκος.

Neastron, ein Figment des Theophrastus Paracelsus[1], die Bewegung der Elemente in dem aus den Elementen Entsprungenen. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsusisches System.

1) de gener. febr. tab. 9.

Nebenarterien des Arms, s. Collateralarterien des Arms. — **bänder zwischen dem Hinterhauptsbein und dem Träger**, s. Nebenligamente der Capselligamente des Kopfs, auch unter Obturatorische Ligamente des Nackens, das hintere. — **drüse der Parotis**, s. Accessorische Parotis. — **eingeweidnerv**, s. unter Splanchnische Nerven. — **erhabenheit des Gehirns**, s. Collateraleminenz.

Nebenfortsätze der Lendenwirbel[1], s. Accessorische Processe der Lendenwirbel.

1) Walther's Abh. v. d. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 229.

Nebengalle, Nebenhode, s. Epididymis. — **hodengang** oder **gefäß**, s. Canal der Epididymis. — **kammern des Herzens**, s. Arterien des Herzens. — **klopfer**, s. Parathenar. — **ligament des Gehörhammers**, s. unter Malleusligamente, das vordere.

Nebenligamente der Capselligamente des Kopfs, Nebenbänder zwischen dem Hinterhauptsband und Träger[1], (Ligamenta accessoria ligamentorum capsularium capitis[2],) nach Meckel[3], eigne Verstärkungsfasern der gedachten Ligamente, zugleich zur Anlage der kleinen tiefen Kopfmuskeln bestimmt. S. Kopfligamente.

1) 2) Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 880. 3) a. a. O.

Nebenmilz[1], (Lien succenturiatus[2], s. accessorius, Lienculus,) ein zuweilen am großen Netze unter der Milz sich vorfindender kleiner dunkelfarbiger, seiner Beschaffenheit nach der Milz ähnlicher Körper. S. Milz.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2149.

Nebenmilzen[1], (Lienculi[2], Lienes accessorii[3],) der seltnere Fall, wo dergleichen milzähnliche Körper in mehrerer Zahl vorkommen. S. Nebenmilz.

1—3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 4. B. §. 2244, wo auch das Mehrste über diese eigentlich regelwidrigen Bildungen zusammengestellt ist.

Nebenmuskel des langen Flexors der Zehen, s. Accessorischer Muskel des langen Flexors der Zehen.

Digitized by Google

Nebenmuskel des obern schiefen Augenmuskels[1], (Musculus gracillimus oculi[2], s. trochlearis[3], s. trochlearis secundus[4], s. rectus quintus oculi, s. maxillo-sceleroticus[5],) ein kleiner, aber nur selten vorkommender Muskel, welcher mit dem obern schiefen Augenmuskel zugleich entspringt, ihn begleitet, und sich in das Zellgewebe der Flechse desselben verliert. S. Augenmuskeln.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B §. 1574. 2) nach Albin, der ihn zuerst fand, (hist. musc. hom. IV. ed. p. 167.) 3) nach Malinetti (diss. anat. path. im Inder.) 4) nach Haller (elem. physiol. T. V. l. 16. §. 25.) 5) Maxillo-scleroticien) nach Dumas, (Système method. de nomenclat. des musc. S. 96.)

Nebennieren[1], (Renes succenturiati[2],) Nierendrüsen[3], Nierencapseln[4], Obernieren[5], Drüsen über den Nieren[6], Große Drüsen bei den Nieren[7], Behältnisse der schwarzen Galle[8], (Glandulae suprarenales[9], s. renibus incumbentes[10], s. renales[11], s. majores ad renes[12], s. ad plexum[13], s. ad plexum nerveum[14], s. magnae[15], s. atrabiliariae[16], Capsulae renales[17], s. atrabiliariae[18], Renes parvi[19],) sind kleine drüsenartige Körper, die außerhalb des Sackes des Bauchfells, neben der Seitenfläche des letzten Brust- und ersten Lendenwirbels, unter dem Zwerchfelle, und auf einem Theil desselben, in dem Zwischenraume der neunten und zehnten Rippe, dicht an dem obern Ende der Nieren liegen, in lockern, meist fettreichen Zellstoff eingehüllt.

Sie haben eine platt gedrückte kegelförmige Gestalt; doch gleicht die rechte gemeiniglich mehr einer dreiseitigen Pyramide, so daß man an dieser vier Flächen, sechs Ränder und vier Spitzen, an der linken hingegen nur drei Flächen, drei Ränder und zwei Spitzen unterscheiden und nach ihrer Lage benennen kann. Die untere concave Fläche der rechten Nebenniere ist mit dem converen Rande des obern Endes der rechten Niere durch lockern Zellstoff verbunden; die vordere Fläche ist conver und hat eine Furche zum Eintritt von Gefäßen und Nerven, vor ihr liegt ein Theil der rechten Krümmung des Zwölffingerdarms und des rechten Leberlappens; die hintere platte Fläche

1) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2391. Das Uebertragene renes succenturiati. S. Anm. 2. Eustachi hat sie zuerst aufgefunden, beschrieben (libell. de renib. Venetiis 1563, 4.) und abgebildet. (tab. anat. tab. XII. fig. 1. 10. 12) Daß ihrer schon im 3. C. des 3. B. Moses Erwähnung geschehe, wie Marchettis (anat. Patav. 1654.) will, ist ein Irrthum, den Morgagni (epist. anat. 20. n. 2.) widerlegt hat. 2) Nach Casserius, der sie zuerst so nannte. (Spigel. de c. h. fabr. l. 8. c. 15.) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 506. 4) Haller's Physiologie, umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 829. 5) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 6) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Wiedemann, 2. B. 5. Th. 18. Cap. 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 507. Anmerk. 8) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. übers. v. Wallner, 1. B. 18. C. 9) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. B. Tract. v. Bauche, §. 431. Er gab ihnen zuerst diesen Nahmen. 10) Nach Eustachi a. a. O. (Halleri el. physiol. T. VII. l. 26. s. 1. §. 23.) 11) Isb. de Diemerbroeck anat. c. h. l. 1. c. 18. 12) Morgagni (a. a. O.) schlägt diese Benennung vor. 13) 14) Nach Manget (biblioth. anat. T. II.) 15) Marchettis a. a. O. Nach ihm nannten sie die Alten so. 16) Halleri elem. physiol. T. V. l. c. weil die Alten glaubten, sie sonderten schwarze Galle ab. 17) Petruccii spicil. anat. de struct. et usu caps. renal. c. 4. §. 9. 18) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 18. 19) Marchettis a. a. O.

Digitized by Google

liegt auf dem Rippentheile des Zwerchfells; die innere Fläche ist schmal und hat eine Furche, (hilus,) durch welche Gefäße und Nerven in das Innere dringen. Die untere concave Fläche der linken Nebenniere ist mit dem obern convexen Ende der linken Niere durch Zellstoff verbunden; die vordere convexe Fläche liegt hinter dem untern Theile der Milz und dem Schwanze der Bauchspeicheldrüse; eine Längenfurche dient zur Aufnahme der Gefäße und Nerven; die hintere Fläche ist glatt und durch Zellstoff an das Zwerchfell befestigt.

Mehrere Anatomen haben die Meinung geäußert, daß die pyramidalische Form und die verschiedene Wölbung der Flächen von dem Drucke der benachbarten Theile herrühre; dieses ist aber gewiß nicht der Fall, denn die Nieren werden nicht nach oben zu drücken, aber Theile, die dicht an einander zu liegen bestimmt sind, müssen sich natürlich nach der Form des neben ihnen liegenden Organs bilden.

In Erwachsenen von mittlerem Alter habe ich die Nebennieren in der Mitte 2 bis 2½ Linien, an dem Rande aber nur 1 Linie dick, die rechte Nebenniere 15 bis 16 Linien lang, 12 bis 13 Linien breit, die linke 16 bis 18 Linien lang, 10 bis 12 Linien breit gefunden. — Das Gewicht einer jeden Nebenniere beträgt ungefähr eine Drachme; nach der Lebersubstanz hat die Masse dieser Organe das beträchtlichste specifische Gewicht von allen Eingeweiden. — Die Farbe der Oberfläche ist röthlichbraun mit Gelb marmorirt; im Innern ist sie dunkler braunroth.

Ihr Gewebe besteht aus vielen drüsenartigen Körnern, (acinis,) die in Form von Läppchen an einander gereiht, und durch dichten Zellstoff mit einander vereinigt sind; hierdurch bildet sich eine äußere Schicht dichter, gelbröthlicher, leichtbrüchiger Substanz, (Rindensubstanz,) deren äußere Fläche mit einer dünnen, serösen Haut bedeckt ist, und die nach innen zu in eine zweite Schicht weicher, leicht zerstörbarer, dunkelrother Masse, (Marksubstanz,) übergeht. In der ersten Substanz wird das feine Gefäßgewebe durch dichtern Zellstoff zusammengehalten; in der zweiten, innern Masse dient lockerer Zellstoff zur Vereinigung der sehr dünnhäutigen und zarten Gefäßchen, welcher mit einer röthlichen, braunröthlichen, oder rothschwärzlichen, (vorzüglich in den Leichnamen bejahrter Menschen,) durchdrungen ist. Mitten durch diese Substanz schlängelt sich eine größere Vene, durch deren Wände sich viele kleine Gefäße ergießen. Untersucht man die Leichname einige Tage nach dem Tode; so findet man immer eine mehr oder weniger große Höhle im Innern, von der Form der Nebenniere, und hat die Fäulniß schon weiter um sich gegriffen, so ist die innere Masse ganz aufgelös't, die innere Fläche der Nebenniere ist glatt, und man sieht auf derselben nur die Hervortagungen der gelblichen Drüsenkörner. Dieses hat Veranlassung gegeben, daß viele Anatomen die Höhlenbildung im Innern der Nebennieren zur normalen Beschaffenheit derselben gerechnet haben; denn da die anatomische Untersuchung der Leichname oft längere Zeit erst nach dem Tode erfolgt, so mußte man die Höhle oft finden. Duvernoy fand immer eine Höhle; Haller[20] fand 16 Mal eine Höhle, 4 Mal nicht. Dagegen haben Meckel, der Vater und der Sohn, Wrisberg,

20) elem. physiol. T. VII. l. 26. s. 1. §. 26.

Digitized by Google

Hildebrandt und mehrere andere Anatomen gezeigt, daß man in frischen Leichnamen eine Höhle nicht finde, und dieselbe durch Auflösung und Zerstörung der weichen innern Masse erst gebildet werde; eine Ansicht, für welche auch meine Untersuchungen sprechen. Sehr merkwürdig bleibt es aber immer, daß diese Substanz so schnell ganz aufgelös't wird, daß man öfters gar keine Spur mehr von derselben, sondern nur eine Flüssigkeit im Innern der Nebenniere findet.

Die Arterien der Nebennieren kommen aus der Aorta, den Zwerchfells- und den Nierenarterien. Der Venen, welche in diesem Organe keine Klappen haben, sind immer weniger, als der Arterien; in vielen Leichnamen ist nur Eine Vene von beträchtlicher Größe vorhanden; die linke ergießt sich in die linke Nierenvene, die rechte in die untere Hohlvene. — Die Saugadern gehen zu dem Milchbrustgange. — Die Nerven kommen von dem Nieren- und Oberbauchgeflecht.

In ältern Zeiten gab es Anatomen, welche dieses Organ zu den wahren, mit einem Ausführungsgange versehenen conglomerirten Drüsen rechneten. Nach einigen sollten diese Gänge zu den Hoden führen; dieser Meinung waren Th. Bartholin[21], Peyer[22], (er glaubte sie im Igel gesehen zu haben,) Valsalva[23], (in mehrern Säugthieren, Vögeln, Amphibien und auch in den Menschen; in weiblichen Geschöpfen sollen sie sich mit den Eierstöcken verbinden.) Kulmus[24] wollte einen Gang gefunden haben, der zu dem Milchbrustgang geht; nach Bendt[25] und Heuermann[26] sollte dieser Gang in das Nierenbecken führen; höchst wahrscheinlich haben aber diese Männer anastomosirende Gefäßäste, Nervenäste oder dichtere Zellstoffstreifen für Ausführungsgänge gehalten, und schon Morgagni hat seines Lehrers Valsalva angebliche Entdeckung eben so wenig, als einer der neuern Anatomen, bestätigen können. Die Nebennieren haben daher in dieser Hinsicht Aehnlichkeit mit der Thymusdrüse, der Schilddrüse und der Milz.

Die periodischen Veränderungen dieses Organs sind sehr beachtungswerth. Im acht Wochen alten Embryo sind die Nebennieren schon deutlich zu sehen, und sind im Verhältniß zu den Nieren um so größer, je jünger der Embryo ist; ihre erste Entwickelung beginnt höchst wahrscheinlich in der großen eiweißstoffigen Masse, welche in den frühesten Bildungsperioden des Embryo die ganze Unterleibshöhle ausfüllt. Bis zum Ende des dritten Monats sind sie größer, als die Nieren; vom vierten bis achten Monate halten sie sich noch immer um die Hälfte, und im reifen Fötus sind sie noch ungefähr um den dritten Theil größer, als die Nieren. Nach der Geburt nimmt die Größe derselben im Verhältnisse zu den Nieren immer mehr ab, so daß im Erwachsenen, in welchem eine Nebenniere eine Drachme, eine Niere $3\frac{1}{2}$ Unze wiegt, jene zu dieser sich wie 1 zu 28 verhält[27]. Im höhern Alter werden sie immer kleiner, dünner, dichter und verschwinden in manchen Körpern fast ganz. Ihre

21) Rhodii mantissa anat. ad Th. Bartholin. Havniae 1661. n. 36.
22) obs. anat. Lugd. B. 1719. obs. 32.
23) diss. anat. III.
24) Bresl. Samml. 1722. Febr.
25) de fabrica et usu visc. uropoet. p. 17.
26) Physiolog. 4. Th. S. 97.
27) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. S. 505.

Digitized by Google

Farbe ist im Embryo und neugebornen Kinde blaßröthlich, bei Erwachsenen röthlichgelb marmorirt; im höhern Alter werden sie immer dunkler roth und blauröthlich. Auch die Flüssigkeit, welche sie enthalten, verändert ihre Farbe: im Embryo ist sie hellroth, im Laufe des Lebens wird sie aber immer dunkler, und endlich braunroth.

Ob die Nebennieren bei den Negern größer sind, als bei den Kaukasiern, und eine größere Menge des braunen Saftes enthalten, wie einige behaupten[28], ist noch nicht entschieden. F. Meckel hat sie in einer weiblichen Aethiopischen Leiche größer gefunden[29], in einer männlichen aber nicht[30].

Von dem regelwidrigen Zustande der Nebennieren ist besonders merkwürdig, daß sie bei unvollkommener Ausbildung des Gehirns in dem Embryo und neugebornen Kinde meistens klein gefunden worden sind, oder ganz fehlten; und daß zuweilen kleine Körper von ganz gleichem Bau mit denselben durch Zellstoff und gemeinschaftliche Gefäße vereinigt sind, wie man Nebenmilzen an der Milz findet. Douvernoy[31] hat solche Körperchen auf der hintern Fläche der Nebennieren gefunden, deren Consistenz und Farbe jedoch nicht ganz mit jenen Organen übereinkam.

In der Thierreihe treten die Nebennieren zuerst bei den Vögeln mit Bestimmtheit hervor. Zwar hat man auch kleine Fettläppchen, die sich bei den Fröschen, Kröten und einigen verwandten Thieren in der Nähe der Hoden und Eierstöcke finden, für Nebennieren gehalten[32]; allein sie weichen in ihrem Baue doch zu sehr von diesen Organen ab, als daß man sie mit Bestimmtheit für eine gleiche Bildung halten könnte, und man dürfte sie daher mit mehr Recht für eigenthümliche Anhänge der Geschlechtstheile erklären[33]. In den Vögeln liegen die Nebennieren in der Nähe der Hoden oder Eierstöcke, sind von gelbröthlicher Farbe und verschiedener Form, doch meistens eirund und gelappt. Bei den meisten Säugthieren liegen sie neben dem innern Rand oder der untern Fläche der vordern Hälfte der Nieren, in der Nähe des Niereneinschnittes; sie sind von verschiedener Gestalt, Consistenz und Farbe, kegelförmig, bohnenförmig, würfelförmig und dreiseitig pyramidalisch, blaß, dunkel und braunröthlich, auf der Oberfläche glatt und auch gelappt, vorzüglich wenn die Nieren gelappt sind. Die zweifache Substanz findet man in allen Thieren; in manchen derselben ist sie noch mehrfach verschieden. Cuvier's Untersuchungen lehren, daß die Nebennieren um so kleiner gefunden werden, je stärker und vielfacher sich die Nieren entwickeln. Ueber die Frage, in welchen Säugthieren die Nebennieren Höhlen enthalten, müssen fortgesetzte Untersuchungen erst entscheiden. Im Elephanten hat man eine Höhle gefunden[34], in mehrern andern Säugthieren nicht[35]. Auch ich habe in den Säugthieren, die ich bis jetzt bald nach dem Tode untersuchen konnte, keine Höhle auffinden können.

28) Cassan's Beob. in d. heißen Zonen. Hufeland's Annal. d. Franz. Arzneiwissensch. 1. B. S. 475. Rozier obs. sur la phys. Vol. III. Avril. p. 263. Gren's Journ. d. Phys. III. S. 99. 29) Handb. d. path. Anat. 1. B. S. 648. 30) Handb. d. Anat. 4. B. S. 506. 31) de gland. renal. in Comment. Petrop. T. XIII. p. 361 sq. 32) Meckel's Abhandl. S. 90 33) Carus Zootomie S. 640. 34) Cuvier's vergl. Anatomie 4. B. S. 645. 35) Meckel's Abhandl. S. 22 u. f.

Digitized by Google

Ueber die Verrichtung der Nebennieren läßt sich, der zahlreichen Nachforschungen und Meinungen ungeachtet, welche bereits darüber aufgestellt worden sind, doch kaum mehr sagen, als, daß sie die Bestimmung haben, eine für die Erhaltung der erforderlichen Blutmischung nothwendige Veränderung des Blutes zu bewirken, sei es durch Absonderung eines Stoffes, der durch die Venen, oder Saugadern, (was mir jedoch nicht wahrscheinlich ist, denn man findet im gesunden Zustande und wenn der Tod nicht unter Verhältnissen erfolgt ist, welche bewirken, daß auch andere Saugadern der Unterleibshöhle eine röthliche Lymphe führen, die Saugadern der Nebennieren nur mit einer wasserhellen Flüssigkeit angefüllt, was für die Aufnahme des abgesonderten Stoffes durch die Venen spricht,) der ganzen Blutmasse zugeführt wird, oder ohne Aussonderung einer dazu bestimmten Flüssigkeit, nur durch eine eigenthümliche Umwandlung des Blutes, welches zu ihnen gelangt.

So zahlreich auch die in dieser Beziehung aufgestellten Hypothesen sind; so lassen sie sich doch unter folgende Hauptabtheilungen bringen: 1) Sie dienen nur dazu, um den leeren Raum auszufüllen; (Spiegel, Helmont, Riolan.) — 2) Sie stehen mit den Geschlechtstheilen in näherer Beziehung. (Th. Bartholin, Valsalva, Peyer, Ranby, die glaubten, es werde ein Saft in ihnen abgesondert, welcher zu den Hoden oder den Eierstöcken geführt wird; Fr. Meckel in dem Verhältnisse eines nicht näher zu bestimmenden Zusammenwirkens, aus folgenden Gründen: bei einer Mißgeburt fehlten zugleich Geschlechtstheile und Nebennieren; bei den Meerschweinchen sind beide Organe stark entwickelt; bei Seesäugthieren sind beide sehr klein; bei den Vögeln und mehrern Amphibien liegen sie sehr nahe an einander; in den meisten Fällen, in welchen die Nebennieren krank waren, waren es die Geschlechtstheile auch[36]. Sie sind unvollkommene Andeutungen der Zeugungstheile[37].) 3) Ihre Bestimmung bezieht sich auf die Harnabsonderung: Sie sondern eine dem Urin ähnliche Flüssigkeit ab, welche durch eigene Gänge zu dem Nierenbecken geführt wird, (Heuermann, Reubt.) Sie vertreten im Fötus die Stelle der Nieren, (Portal.) Sie entziehen im Fötus den Nieren Blut, damit nicht zu viel Harn abgesondert werde; (Molinetti, Bianci.) Sie entziehen dem Blute, welches zu den Nieren geführt wird, Kohlenstoff, damit es sauerstoffreicher zu diesen Organen gelange, wie es zur Harnabsonderung erforderlich ist, (F. F. Leonhardi.) — 4) Sie dienen zur Blutbereitung: a) Die in ihnen abgesonderte Flüssigkeit wird durch die Saugadern zu dem Milchbrustgang geführt, (Welsch, Teichmeier, Felici.) Im Fötus werde Chylus in ihnen bereitet, nach der Geburt müßten sie aber eine andere Bestimmung erhalten, die noch unbekannt sei, (Mayer.) Es wird nur deswegen im Fötus eine Flüssigkeit aus ihnen zu dem Milchbrustgang geführt, damit er offen erhalten werde, weil in dieser Lebensperiode noch kein Chylus bereitet wird, (Morgagni.) b) Die Venen nehmen die abgesonderte Flüssigkeit auf, und führen sie zu der

36) Abhandlungen aus d. menschl. u. vergl. Anat. a. a. O. Handb. d. Anat. d. Mensch. 4. B. S. 507. 37) Treviranus Unters. über wichtige Gegenstände d. Naturwissensch. u. Medizin. Göttingen 1803. S. 184.

Digitized by Google

untern Hohlvene, um das Blut zu verdünnen, (Sylvius, Lieutaud,) um dem Blute die hinlängliche Menge reizender Stoffe zu geben, damit das Herz gehörig erregt werde, (Mayer;) um dem Blute des Fötus die Eigenschaften zu geben, welche dasselbe im Erwachsenen durch die Lungen erhält, (de Boussac;) um das zum gesunden Zustande erforderliche Verhältniß des Sauerstoffs zu dem Wasser- und Kohlenstoff zu erhalten, (Sprengel.) — 5) Ihre Bestimmung ist Wärmeerzeugung und Mittheilung derselben in benachbarte Theile, (Hecker, welcher glaubt, daß die Schilddrüse, Brustdrüse und die Milz mit den Nebennieren gleichen Zweck haben.) — 6) Sie wirken ohne eine besondere Ausscheidung, oder eine ähnliche bestimmte Thätigkeit, sie erfüllen ihren Zweck schon durch die Berührung der Nieren[38], durch ihre bloße Existenz[39].

38) Hildebrandt's Physiol. S. 392. 39) Carus: Zootomie, S. 566.

(Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

Petrucci spicilegium anatomicum de structura et usu capsularum suprarenalium, Romae 1680.

Chr. Lud. Welsch examen renum succenturiatorum, Lipsiae 1691, 4.

J. C. A. Mayer (resp. Schmidt) diss. de glandulis suprarenalibus, Traj. ad Viadr. 1785, 4.

Riegels de usu glandularum suprarenalium in animalibus, nec non de adipis disquisitiones anatom. physiol. Hafniae 1790.

F. F. Leonhardi diss. de glandulis suprarenalibus, Dresdae 1810.

Vgl. auch die Literatur zu Nieren.

Nebennierenarterien oder **puls-** oder **schlagadern**, s. Suprarenalarterien. — **röhre des Schienbeins**, s. Fibula. — **schlagadern des Arms**, s. Collateralarterien des Arms. — **seitige Pulsadern des Arms**, s. ebendas.

Nebenstrang[1] des deferirenden Ganges, (Vasculum aberrans epididymidis, s. Halleri[2],) ein dünnes Seitengefäß, das zuweilen vom Nebenhoden oder Samengange entspringt, geschlängelt am Samenstrange aufwärts steigend und dicker werdend sich blind endigt. Nach Sömmerring[3] endigt er sich blind; nach Cruikschank[4] ist er entweder blind, oder kehrt in sich selbst zurück. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, hinleitender Gang.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2241. 2) S. ebendas. Vgl. auch Halleri de viis sem. diss. n. 8. 3) Haller's Grundr. d. Phys. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. Note 584. 4) Gesch. u. Beschr. d. einsaug. Gefäße, übers. v. Ludwig, S. 134.

Nebentrommelfell, s. Membran des runden Fensters. — **venen**, s. Accessorische Venen.

Nebulo, s. Taugenichts.

Necessaria materia, s. unter Materie.

Necessitas, *Necessitudo*, s. Nothwendigkeit.

Necroastrale, einer der mehrern unverständlichen Ausdrücke von Theophrastus Paracelsus[1], von dem sich bloß so viel andeuten läßt, daß es auf das Bezug hat, was er Necrocomica nennt. S. dieß Wort.

1) de podagra l. c. 2.

Necrocomica, nach Theophrastus Paracelsus[1], Prodigien

1) de imaginib. l. c. 6.

oder Anzeigen großer Begebenheiten, durch Gegenstände, (z. E. Kreuze,) die auf eine ungewöhnliche Weise aus der Luft auf die Erde gefallen. S. unter Theosophistische Systeme der Natur Paracelsisches System.

Necromant[1], (Necromanticus[2], Negromanticus[3], Nigromanticus[4], Necyomantes[5],) Geisterbanner oder beschwörer, s. Necromantie.

1) nach dem Griechischen: νεκρομαντεικος gebildet. 2) Isidori orig. l. 8. c. 9 3) 4) verdorbene im Mittelalter gebildete Worte. Jac. Malacci chron. ap. Murator. T. 14. col. 930. Theophr. Paracelsi phil. sagac. l. 1. 5) nach dem Griechischen: νεκυομαντης. Peuceri de praec. divination. generib. l. p. 177.

Necromantia, s. Necromantie.

Necromanticus, s. Necromant.

Necromantie[1], Negromantie[2], Nigromantie[3], Geisterbeschwörung, (Necromantia[4], Negromantia[5], Nigromantia[6], Necyomantia[7], Nicromantia[8], Magia infamis[9],) das vermeintliche einzelnen Menschen verliehene Vermögen, Geister verstorbener Menschen in leiblicher Gestalt erscheinen zu lassen, insbesondere um sie wegen einer Angelegenheit, vorzüglich wegen künftigen Geschicks, zu befragen.

Der Glaube, daß ein solches Vermögen, unter Begünstigung, oder auch bei geflissentlichem Bemühen darum, und in Benutzung von Mitteln, die der Kenntniß des großen Haufens entzogen ist, erworben und benutzt werden könne, ist uralt. Die alttestamentalischen Schriften stellen[10] das bekannte Beispiel von der Wahrsagerin zu Endor auf, die auf Begehren Saul's Samuel ihm erscheinen ließ. Homer[11] läßt Ulysses den Schatten des Tiresias aus der Unterwelt hervorrufen. Darüber, daß solches geschehen könne, war man in dem Alterthum weniger in Zweifel, als über das, was dabei in die Wirklichkeit trat. Daß wirklich Seelen Abgeschiedener wieder ins Leben gerufen werden könnten, wurde von den angesehensten Kirchenvätern, (Chrysostomus, Tertullianus,) geläugnet, und die Erscheinungen der Gestalten von Verstorbenen wurden für ein Gaukelspiel des bösen Feindes gehalten. Die Necromantie selbst war in älterer und mittlerer Zeit des Christenthums allgemein als Zauberei verpönt.

Die Art sie zu bewirken war sowohl in dem vorchristlichen Zeitalter, als in diesem selbst, in eine Art von System gebracht. Agrippa[12] unterscheidet Sciomantie, das Heraufrufen von Schatten der Verstorbenen, von Necyomantie, wirkliche Hervorrufung der Verstorbenen aus den Gräbern in lebender Form, wozu Blut erforderlich sei; dieß zu erlangen, führte der Wahn der Menschen sie wohl selbst zu empörenden Grausamkeiten. Gewöhnlich galt aber Schat-

1) aus dem Griechischen, von νεκρος, Todter, und μαντεια, Wahrsagung, gebildetes Wort. S. Note 4. 2) 3) durch Corruption gebildet und verwerfliche Bezeichnungen. S. Note 5. 6. 4) Plinii hist. nat. l. 35. c. 11. s. 40. Hier wird ein Gemälde so genannt, das, nach der Odyssee v. Homer Ulysses in das Reich der Todten gehend darstellt. S. auch Augustin. de civ. Dei l. 7. c. 57 5) 6) corrupt. S. Note 17. 7) in derselben Art wie necromantia von νεκρος, von νεκυς, ebenfalls Todter, oder Leichnam, gebildet. Peuceri de praec divination. generib. p. 177. 8) Gochelii tract. polyhist. magico-med. S. 4. 9) S. ebendas. 10) 1. Samuel. 18. Cap. 11) Odyss. l. 11. 12) philos. occulta, l. 3. c. 41.

Digitized by Google

tenhervorrufung, (Sciomantie, Psychomantie[13],) als gleichbedeutend mit Necromantie. Die vornehmlich in Thessalien sie mit solennen Gebräuchen Uebenden hatten den eigenen Nahmen Schattenheraufführer, (Psychagogen[14].)

Nach Jurieu[15] wurden Catopiromantie, Gastromantie, Hydromantie[16] wieder als eigne Arten der Necromantie unterschieden, je nachdem man die Erscheinung entweder in einem Spiegel, oder in einem weiten Gefäße, oder im Wasser erblicken ließ.

Theophrastus Paracelsus stellt[17] fünf Species der Necromantie auf, die er als cognitio mortalium spirituum, tortura noctis, meteorica vivens, clausura nigromantica, obcaecatio nigromantica unterscheidet. Wer mehr Belehrung wünscht, mag solche an dem bemerkten Orte suchen; Darstellungen dieser Art sind weder zu einem Auszug, noch zu einem Commentar geeignet.

Necromantie gehört zu den Gegenständen, von welchen um so schwerer ein Körnchen Wahrheit sich ausscheiden läßt, als in der gebotenen Weise Wahn auf Wahn gepfropft ist. Gleichwohl hat sich der Glaube an die Möglichkeit, nicht nur der Wiedererscheinung von Todten in Schattenform, sondern auch von einer einzelnen Menschen verliehenen Gewalt über sie, bis in die neueste Zeit, unter dem Deckmantel der Theosophie und der Mystik erhalten, und findet seine Wurzel auf demselben Boden, in dem, tief sich einsenkend, Magie überhaupt nicht sowohl eine Herrschaft über die sinnliche und übersinnliche Natur, als vielmehr über den menschlichen Verstand selbst behauptet, und sich ungeachtet alles Ankämpfens dagegen doch nicht ganz rauben läßt. Vgl. Magie.

13) σκιομαντεια, ψυχομαντεια. 14) ψυχαγωγοι, auch ψυχοπομπαιοι und ihr Werk: εκκλησις των ανθρωπινων ψυχων. 15) hist. crit. dogm. et cult. P. 3. tr. 2. c. 6. p. 469. 16) κατοπτρομαντεια, γαστρομαντεια, υδρομαντεια. 17) phil. sagac. l. 1. Was Nigromantia sei. (H.)

Necrophobie, (*Necrophobia*,) s. Todesfurcht.

Necroscopie, (*Necroscopia*[1],) Todtenschau. Dieß Wort ist im Französischen in neuerer Zeit gebildet worden[2], um die unbestimmte Benennung Avtopsie, oder die sprachwidrige Bezeichnung Avtopsie cadaverique zu ersetzen, und hat wenigstens den Vorzug der richtigen Ableitung und der Euphonie für sich. Uebrigens befaßt es, dem Begriff nach, sowohl die äußere Besichtigung eines Todtenkörpers, als dessen Zergliederung unter sich. Vgl. Anatomie.

1) von νεκρος und σκοπεω abgeleitet. 2) S. Journ. compl. du Dict. des sc. med. T. IV. cah. 14. p. 181.

Nectromantia[1], Gabanala[2], nach Paracelsischer Philosophie, eine Art der „himmlischen Astronomie," oder Magie, die in Nigromantie und Nectromantie eingetheilt wird und wieder in naturalem und coelestem zerfällt. Sie hat insbesondere die Erkenntniß verborgener Dinge durch geheime Künste zu ihrer Aufgabe. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) Theophr. Paracelsi philos. sagacis l. 1. c. 4. 2) S. ebendas. c. 9. Vgl. auch dieß Wort.

Necyomantes, s. Necromant.

Necyomantia, s. Necromantie.

Digitized by Google

Nedeon, nach Paracelsischer Philosophie auch eine der unverständlichen Urprincipe der Dinge[1]. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) „Und ist die erst Scheidung in Ares durch den Archeum in den Yliadum, durch sein Nedeon." Theophr. Paracels. philos. l. 4. tr. 2. c. 2.

Nedyia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Entera, die Eingeweide, auch Därme.

1) νηδυια.

Nedys, desgl.[1], i. q. Venter, besonders der Unterleib. S. Abdomen, ingleichen Magen.

1) νηδυς. Vgl. Foësii oec. Hipp. h. v.

Nefrendis, *Nefrens*, s. Zahnlos.

Negative Electricität[1], (*Negativa electricitas*[2],) Contractive Electricität[3], Harzelectricität[4], (Electricitas contractiva,) die eine polarische Entgegenstellung, welche in der Electricität unterschieden wird, und die sich gegen die entgegengesetzte negativ verhält, daher auch als Minus — Electricität, oder mit dem mathematischen Zeichen — E angedeutet wird[5]. S. Electricität.

1) nach Franklin (exp. et observ. on electricity, Lond. 1751—1754, 2. Aufl.) S. Cavallos Abh. v. d. Electricität, Uebers. Leipz. 1783. S. 18. 2) Sprengel instit. physiol. P. 1. c. 4. §. 56. 3) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 298. 4) nach Fay: „electricité resineuse." (Mém. de l'Acad. des sc. ann. 1733. S. Cavallo's Abh. u. s. w. a. a. O. 5) Die mathematische jetzt so gewöhnliche Bezeichnung rührt von Lichtenberg her. (Comment. sup. nova methodo etc. in Commentat. soc. Goetting. cl. math. T. I.)

Negativer Magnetismus, s. unter Magnetismus der Paracelsisten.

Neger[1], Mohr[2], (Aethiops[3], Nigrita[4],) Sylvanmensch[5], ist ein Individuum der Aethiopischen Menschenvarietät. Man begreift unter der Benennung Neger vorzugsweise die Bewohner von Afrika, mit Ausschluß des nördlichen Theiles desselben, nennt aber auch Völkerschaften anderer Welttheile so, wenn sie nur die Kennzeichen der Aethiopischen Rasse an sich tragen, z. B. manche negerhafte Völkerschaften in Amerika und auf den Südseeinseln. In Afrika selbst geht die Negerbildung von der Gegend des Senegal und Gambia an, wird in Guinea, Calbongos, Ansiko, Loango, Kacongo, Congo, Angola u. s. w. am stärksten, und geht dann durch die Kaffern und Hottentotten in andere Bildungen über. Auf der östlichen Küste ist die Negerbildung nicht so völlig ausgesprochen, als an der westlichen; auch geht sie hier erst von der Südgrenze von Habesch, also viel weiter südlich an. Wie es sich in der Mitte von Afrika verhalte, wissen wir nicht[6]. So

1) Ursprünglich wohl von Niger, schwarz, abgeleitet und durch die neuern Europäischen Sprachen Lateinischen Stammes auch in die Deutsche Sprache übergegangen. 2) eine nicht streng wissenschaftliche Bezeichnung des Negers, und ursprünglich wohl von den Maurischen Bewohnern der Nordafrikanischen Küste, (die doch keine Neger sind,) abgeleitet. Vgl. Mohr. 3) S. Note 2 zu Mohr. 4) von Niger; daher auch das Land Nigritia. 5) von Okens neu gebildetes Wort (Lehrb. d. Naturgesch. 3. Th. 2. Abth. S. 1233. 6) „Wie manche glückliche und ruhige Nation mag am Fuße der Mondsgebirge wohnen! Europa ist nicht werth, ihr Glück zu sehen, da es sich an diesem Welttheile unverzeihlich versündigt hat, und noch immer versündigt." (Herder's Ideen, 6. Buch.)

Digitized by Google

bleibt es auch zweifelhaft, ob die alten Bewohner von Aegypten zu der Aethiopischen Rasse gezählt werden müssen; die Untersuchungen der Mumien berechtigen zu dieser Annahme nicht, da sie keine Negerphysiognomie zeigen[7], sondern vielmehr der Kaukasischen Rasse angehören. Wenn Blumenbach[8] auf den Altägyptischen Denkmälern drei verschiedene Gesichtsbildungen fand, eine Berberähnliche, eine Indische und eine Aethiopische; so ist, wie er selbst angibt[9], unter dieser letztern nur jener leichte Anfang Aethiopischer Bildung zu verstehen, wie er in Habesch vorkommt, keinesweges jener deutlich ausgeprägte Negercharakter von Congo und Angola. Einen Beleg dazu gibt selbst die colossale Sphinx.

Die Aethiopische Rasse ist von allen, die eine Abtheilung des Menschengeschlechtes nach seiner äußern Gestalt versucht haben, als eine eigenthümliche Abtheilung betrachtet worden, und hierzu gab wohl die schwarze Farbe und die ausgezeichnet thierische Gesichtsbildung derselben Veranlassung. Sehr früh schon und allgemein war auch die Meinung verbreitet, daß der Neger wirklich eine tiefere Stufe der Humanität einnehme, als der weiße Mensch, und näher an das Affengeschlecht grenze, als dieser, wozu noch die theologische Grille kam, daß der über Cham ergangene Fluch sich in der vernachlässigten Menschengestalt der Schwarzen ausspreche. Hin und wieder suchte man nun auf diese Inferiorität der Schwarzen Entschuldigungsgründe für den Sclavenhandel zu stützen, und Montesquieu führt eine solche Schutzrede des abscheulichsten aller Handelszweige in einer bittern Ironie aus[10]. Dagegen fehlte es auch nicht an solchen, welche sich bemühten, den Schwarzen auch in geistiger Hinsicht dem Weißen gleichzustellen, wie z. B. der Bischof Gregoire[11], der alles aufbot, um die Geistesproducte der Neger und Negerinnen in ein vortheilhaftes Licht, und ihre geistigen Fähigkeiten außer Zweifel zu stellen. Andere suchten den Stamm der Schwarzen als gemeinschaftlichen Stamm des Menschengeschlechtes darzustellen, aus welchem sich der weiße Mensch mit seinen übrigen Varietäten herausgebildet und entwickelt hätte, wie Schelver, Doornik und Pallas.

Es verdiente also wohl eine genaue Untersuchung, ob sich aus den physischen Eigenthümlichkeiten des Negers, so weit sie ihm nothwendig und als Neger zukommen, seine höhere und tiefere Stelle in der Reihe der Menschenvarietäten bestimmen lasse, und in wiefern damit die bis jetzt bekannten geistigen Aeußerungen der Neger zusammenstimmen. Das natürlichste war, bei einer solchen Untersuchung die uns bekannten Eigenthümlichkeiten des weißen Menschen zu Grunde zu legen, und die beim Neger bemerkten Abweichungen damit zu vergleichen. Eine solche Vergleichung unternahm (umfassend und gründ-

7) Blumenbach decad. cranior. Dec. I. IV. VI. 8) Philosoph. transact. 1794. P. I. 9) spec. hist. nat. antiqu. artis operib. illustr. Gotting. 1808, 4. pag. 10. 10) De l'esprit des loix, liv. 15. chap. 5. Daß aber diese, wohl auch schon mißverstandene Stelle, gewiß nichts als Ironie ist, ergibt sich offenbar durch folgende Worte aus derselben: „il est impossible, que nous supposions, que ces gens-là (les Nègres) soient des hommes, parceque si nous les supposions des hommes, on commenceroit à croire, que nous ne sommes pas nous-mêmes Chrétiens." 11) de la littérature des Nègres. Paris 1808, 8.

Digitized by Google

lich) zuerst Sömmerring, und zeigte unwidersprechlich, daß die körperliche Bildung des Negers affenähnlicher sei, als die des Weißen[12]. Die äußere Gestalt verschiedener Negervölker war lange vorher schon von mehrern Reisenden[13] beschrieben, so wie Nachrichten über ihre Lebensart u. s. w. mitgetheilt worden; auch an einzelnen schätzbaren Untersuchungen über die Hautfarbe der Neger hatte es nicht gefehlt; denn diese letztere Eigenthümlichkeit schien lange Zeit hindurch das Einzige zu seyn, das man einer genauern Betrachtung würdigte. Wir werden zwar sehen, daß noch viel wichtigere, in der ganzen Organisation des Negers gegründete Unterschiede vorkommen, welche denselben vom Weißen unterscheiden, beginnen aber doch die Reihe dieser Unterschiede mit der Betrachtung der Haut.

Die Hautfarbe ist nicht bei allen Negern dieselbe. Am schwärzesten sind die Neger des mittlern Theiles der Westküste von Afrika, vom Senegal an bis herab zu den Hottentotten, die indeß schon mehr braunschwarz sind; an der Ostküste von Afrika, von der Südgrenze von Habesch, durch Zanguebar, bis weiter herab nach Mozambik, Monomotapa, bis zu den Kaffern ist die Haut weniger schwarz, mehr in lichte Farben spielend; mit der weniger schwarzen Färbung der Haut werden auch die Gesichtsbildungen weniger negerhaft. Hierin scheint die Meinung eine Bestätigung zu finden, daß die schwarze Hautfarbe eine Folge der brennenden Sonnenhitze sei; denn unstreitig ist die Hitze in Senegambien, Guinea und Congo viel größer, als an der entgegenliegenden Küste Ayan und Zanguebar, indem diese letztern Gegenden kühle Meerwinde erhalten, dagegen zu den erstern die Winde kommen, die über den mittlern Theil von Afrika gestrichen sind. Man hat daher auch in frühern Zeiten fast allgemein das Clima als die alleinige Ursache der Hautfärbung bei den Negern angegeben, indem man sich vorzüglich darauf berief, daß in kältern Gegenden die Hautfärbung bei Menschen und Thieren heller, in wärmern dunkler werde. Allein schon ein sehr früher Reisebeschreiber, Odoardo Lopez[14], macht darauf aufmerksam, daß, wenn die Sonnenhitze die alleinige Ursache der Hautfärbung wär, keine Völker, welche dem Aequator nahe liegen, weißlich, und keine, die dreißig oder mehrere Grade von demselben entfernt sind, schwarz seyn könnten, was sich doch in der

12) Lächerlich war der Streit, den er darüber mit der Stadt Cöln am Rheine bekam, welche, die Reliquien der heil. drei Könige angeblich aufbewahrend, nicht gern den unter diesen dreien befindlichen Schwarzen wollte verunglimpfen lassen. S. hierüber einen ironischen Aufsatz im Journal des gens du monde. 4. Livraison, No. 77. p. 310. 13) Ein kritisches Verzeichniß derjenigen Reisenden, welche die Westküste von Afrika in der heißen Zone besucht haben, findet man in dem Anhange zu der Deutschen Uebersetzung der Schrift des Abbé Proyart: „Geschichte von Loango, Kacongo und andern Königreichen in Afrika, aus den Nachrichten der Vorsteher der Französischen Mission, Leipzig 1777, 8." Unter den neuern Reisen ist Mollien's Reise zur Entdeckung der Quellen des Senegal und der Gambia, (Französisch geschrieben und zweimal Deutsch übersetzt,) für die Kenntniß mehrerer Negervölker Afrika's sehr wichtig geworden. 14) Der Titel der Englischen Uebersetzung seiner ursprünglich in Italienischer Sprache beschriebenen Reise ist folgender: A report of the kingdom of Congo, a region of Africa, and of the countries that border round about the same. Drawn out of the writings and discourses of Odoardo Lopez a Portingall, by Philippo Pigafetta. Translated out of Italian by Abraham Hartwell. Lond. 1597, 4.

Digitized by Google

Natur wirklich so findet. So sind die Einwohner von Melinde und Mombaza, und die auf der Insel St. Thomas fast ganz weiß, die Malayen auf den Sunda-Inseln, die Einwohner der Maldinen und Molucken, die Einwohner von Guyana um vieles heller gefärbt, als die Neger. So kommt auf Madagaskar ein Stamm olivenfarbiger Menschen neben einem Negerstamme vor, und am untersten Ende von Afrika, nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung zu, erscheinen noch die sehr dunkel gefärbten Hottentotten und Kaffern. Bei der Vergleichung der verschiedenen Völker auf dem Erdboden kommen unter gleicher Breite sehr verschieden gefärbte Menschen vor. Weiße Menschen werden in Afrika selbst nur dunkler, nicht aber negerschwarz gefärbt, so lange sie sich nicht mit den Eingebornen vermischen. Auch sind die Negerkinder schon bei der Geburt an manchen Theilen des Körpers schwarz, und der übrige Körper wird es in kurzer Zeit gänzlich, ehe noch das Clima ihn geschwärzt haben kann. Negerfamilien aber, die in gemäßigtere Erdstriche versetzt werden, behalten ihre dunkle Farbe noch durch mehrere Generationen, und um so länger, je weniger sie sich mit Weißen vermischen.

Dessen ungeachtet ist es nicht zu läugnen, daß die Hitze des Clima's wesentlich zu der dunkeln Färbung des Negers beitrage. Wie dieß geschehe, darüber hat man sehr verschiedene Meinungen vorgetragen, die man von Haller[15] sehr vollständig gesammelt findet. Der Sitz der schwarzen Farbe in der Haut des Negers ist der Malpighische Schleim, und die äußere Fläche der Lederhaut; daher die schwarze Farbe dann wegfällt, wenn der Malpighische Schleim zerstört ist, wie bei Narben, bei manchen Arten des Aussatzes, und einigen andern Zufällen. Auch ist bei den eigentlichen Negern die brennend und glänzend schwarze Farbe der Haut ein Zeichen vollkommener Gesundheit; bei Krankheiten und im Alter wird die Farbe glanzlos, bräunlich oder ins Graue fallend; auch sollen die Weiber im Verhältniß zu den Männern ihres Stammes immer weniger dunkel gefärbt seyn. Manche Stellen des Körpers, wie die Volar- und Plantarfläche der Hände und Füße, sind wegen der dickern Oberhaut und der dünnern Schleimlage derselben weniger schwarz, als der übrige Körper. An den Wangen junger Negerinnen sah Goolberry[16] die Röthe durchschimmern, und J. P. Schotte[17] fand die Petechien auf der Haut der Neger nicht deutlich, sondern nur als bräunliche Stellen durchscheinen, dagegen sie bei Mulatten sehr deutlich erscheinen. Daß übrigens selbst bei Europäern in manchen Constitutionen eine Neigung zum Schwarzwerden der Haut liegt, zeigen mehrere Beispiele, wo einzelne Stellen des Unterleibes bei Schwangern sich schwarz färben, und später wiederum weiß werden. Es ist demnach die schwarze Hautfarbe der Neger keinesweges in der Einwirkung des Clima's allein zu suchen, sondern in einer dieser Rasse eigenthümlichen Organisation der Haut. Dieses zeigt sich auch darin, daß die schwarze Farbe nicht das einzige unterscheidende Merkmal der Negerhaut ist, sondern es zeichnet sich

15) elem. physiol. Tom. V. l. 12. s. 2. §. 11. Vgl. hierüber auch den Artikel Integumente des Körpers. 16) Fragments, Tom. II. p. 432. 434. 17) on the Synochus atrabiliosa which raged at Senegal. Lond. 1782. (Aus dem Englischen übersetzt: Von einem schwarzgalligten Faulfieber am Senegal, Stendal 1786, 8. S. 57.)

dieselbe auch durch eine eigene sammtartige Weichheit, durch Fettigkeit im Anfühlen, und durch die Absonderung eines eigenthümlich und stark riechenden Schweißes aus.

Diese Ausdünstung der Haut ist unangenehm, knoblauchartig, und mit einem öhligen, die Wäsche färbenden Schweiße verbunden, der sich in besonders hohem Grade bei heftiger Bewegung des Körpers zeigt. Sie ist verschieden stark bei verschiedenen Negerstämmen, am stärksten bei den Negern von Fulah, Loango, Angola und andern Stämmen dieser Gegenden, weniger stark bei den Kaffern. Stärker ist diese Ausdünstung bei kräftigen Männern, schwächer bei Weibern, Kindern und Greisen; sie steht daher im geraden Verhältniß zu der Zeugungsfähigkeit des männlichen Negers, und wird geringer, wenn diese sich durch übermäßigen Beischlaf, oder durch eine zu künstliche Lebensart vermindert. Selbst den Fußtapfen des Negers soll der Geruch dieser Ausdünstung sich mittheilen, und sie für eine Zeitlang kenntlich machen.

Das Haupthaar der Neger ist pechschwarz, fein, gekräuselt und wollartig; auch ist es härter und elastischer als das der Weißen. Bei Embryonen sind die Milchhaare, (wie bei den Weißen,) länglich gebogen und nicht kraus, steigen aber tiefer zur Stirn herunter. Manche Schwarze, (ob aber auch in Afrika?) haben langes, schlichtes Haar; manche haben gekräuseltes, aber nicht wolliges Haar, und so gibt es auch in der Beschaffenheit des Negerhaares sehr viele Verschiedenheiten nach den Stämmen und Individuen, die noch wenig beachtet sind. Die Augenbraunen zeigen wenig Verschiedenheit; sie sind denen der Weißen ähnlich, scheinen aber etwas schwächer zu seyn. Augenwimpern am obern sowohl, als am untern Augenlide sind viel gekrümmter, häufiger, dichter, als bei den Weißen, und pechschwarz. Die Haarwurzeln sind durchgängig weiß. Vgl. Haare.

Der Schädel des Negers zeichnet sich durch eine vorwaltende Ausbildung des Gesichtstheiles vor dem Hirnschädeltheile, durch ein Verlängern beider Kiefer nach vorn, und durch den kleinern Gesichtswinkel so vor dem Schädel der übrigen Menschen aus, daß eine Annäherung an die Affenbildung nicht zu verkennen ist[18]. Die Stirn weicht oben bald nach hinten zurück; der Vorderkopf über den Augen fehlt fast eben so wie der Hinterkopf; von einer Seite zur andern erscheint der Hirnschädel zusammengedrückt und in die Quere enger; daher die Schädelhöhle im Verhältniß zum Gesicht sehr klein und eng ist. Palisot de Beauvois und Virey fanden durch Ausmessung, daß unter übrigens gleichen Umständen die Schädelhöhle des Negers bis an neun Unzen weniger Flüssigkeit faßte, als die Schädelhöhle des Europäers[19]; folglich ist schon hieraus zu ersehen, daß das Gehirn des Negers ein verhältnißmäßig viel kleineres seyn müsse, als das des Europäers. Die Schädelknochen des Negers sind kleiner, der Stirnknochen ist flach und zurückgebogen, der Hinterhauptsknochen weniger gewölbt, und, wie es Sömmerring schien, mit einer größern Oeffnung fürs Rückenmark versehen. Die halbcirkelförmige Spur des Schlafmuskels an der äußern Fläche der Seitenwände des

18) Vgl. d. Artikel Knöcherner Kopf, 4. Bd. S. 479. 19) S. den Artikel Negre im Diction. d. scienc. médic. Tom. 55. pag. 389 von Virey.

Digitized by Google

Schädels ist deutlicher ausgewirkt, und erstreckt sich höher nach der Pfeilnath zu. Die Jochbogen stehen weiter vom Schädel ab; die Backenknochen springen seitwärts bedeutend vor, sind sehr stark, breit, dick und gewissermaßen viereckig. Die Augenhöhlen sind geräumiger; ihr äußerer Umfang ist weiter, und Bonn[20] bemerkt vom Schädel einer Negerin: Foramina oculorum in uno eodemque plano verticali posita: quod simiis proprium. Die Nasenknochen machen von beiden Seiten gegen einander einen sehr stumpfen Winkel, so daß sie fast in Einer Fläche liegen. Der vordere Eingang in die knöcherne Nasenhöhle, (die birnförmige Oeffnung,) ist sehr groß, so wie diese Nasenhöhle selbst sehr geräumig und entwickelt, besonders hinsichtlich der mittlern Muscheln. Die äußere Oeffnung des Gehörganges ist ebenfalls groß, der griffelförmige Fortsatz des Schläfenknochens klein und unansehnlich. Das Gaumengewölbe ist ausgedehnter, länger, an seiner untern Fläche rauher; die Gaumenknochen sind ansehnlicher und breiter, und verbinden sich mit dem Oberkiefer mehr in einer wahren Nath, als in einer blosen Harmonie. Die pterygoideischen Fortsätze stehen weiter aus einander, wodurch denn die hintere Oeffnung der knöchernen Nasenhöhle ebenfalls geräumiger wird, als beim Europäer. Der Intermaxillarknochen ist nicht eben deutlicher von dem Oberkiefer abgesondert, als bei andern Menschen, (also hierin keine thierähnliche Bildung;) aber der Infraorbitalcanal, das Infraorbitalloch und das Incisivloch sind bedeutend weiter. Da der Zahnfortsatz des Oberkiefers weniger senkrecht steht, als beim Europäer, dagegen mehr von oben nach unten affenähnlich vorwärts geneigt ist; so findet auch am untern Rande der birnförmigen Nasenhöhlenöffnung kein scharfer vorspringender Rand Statt; selbst die Nasalspina ist nur gering, oft gar nicht ausgebildet. Auch ist der Zahnfortsatz des Oberkiefers größer und breiter, als beim Europäer. An dem Unterkiefer ist der aufsteigende Ast sehr breit; der Winkel nähert sich einem rechten sehr, statt daß er beim Europäer mehr stumpf ist; der Körper des Unterkiefers ist höher, dicker und unebener; die Richtung seiner vordern Fläche geht von oben nach unten mehr hinterwärts; das Kinn ist nicht ausgebildet, sondern zurückgedrängt. Die Zähne beider Kiefern stoßen unter einem spitzigern Winkel zusammen, als beim Europäer, sind übrigens stark, breit und dick; und stehen in dichten Reihen beisammen. Der Hirnschädel selbst scheint fester und dicker von Masse zu seyn, als bei den Europäern.

Der knöcherne Thorax ist geräumiger und gewölbter, als beim Europäer; und es scheint auch die achte Rippe noch eine Neigung zu haben, sich mit dem Sternum zu verbinden. Das Becken scheint enger zu seyn, als bei den Europäern; die Hüften sind tief ausgeschweift. Hände und Füße sind flacher und länger, als bei den Europäern, auch haben die Unterschenkel oft etwas gebogenes und die Knie scheinen weiter von einander abzustehen.

Zum Theil auf diese Abweichungen des Knochenbaues gegründet, zeigt der Körper des Negers noch folgende Verschiedenheiten von dem des Weißen: Beim Neger ist der Uebergang des Hinterkopfes in den Rücken flacher, wenige tief ausgehöhlt, als bei dem Weißen, eine

20) Descript. thesaur. oss. morb. Hovii p. 135.

Folge des flachern, weniger ausgebildeten Hinterhauptes; das Haupthaar aber verliert sich nicht so allmählig gegen Stirn, Schläfe und Nacken, sondern ist gleichsam wie eine Perücke abgesetzt[21]. Die Spalte der Augenlider ist etwas kleiner, so daß man verhältnißmäßig weniger vom Augapfel zu sehen bekommt. Der Augapfel ist etwas größer, und rings um die Hornhaut herum etwa eine halbe Linie breit schwärzlich tingirt, auch der übrige Theil des Augapfels nicht glänzendweiß, sondern gelblichbraun. Die Falte im innern Augenwinkel, (das Analogon des bei Thieren vorkommenden dritten Augenliedes,) ist stärker. Die Farbe der Iris ist mehrentheils einfarbig und dunkelbraun, und soll, (nach Walter,) an der Schläfenseite breiter, an der Nasenseite schmäler seyn. Die äußere Fläche der Choroidea ist überall mit einem dunklern, vielleicht auch festern Schleime überzogen, als bei den Weißen; auch das Pigment an der innern Fläche der Choroidea ist außerordentlich schwarz, und erleichtert vielleicht dem Neger das Ertragen der brennenden Sonnenstrahlen. Die Retina ist fester, als bei dem Weißen. Die Nase ist aufgestülpt, (gepletscht,) stumpf, mehr breit als lang, klein, mehr auf der Oberlippe aufliegend, als über sie hervorragend und mit weiten Nasenlöchern versehen. Diese Beschaffenheit der Nase findet sich schon im Negerembryo angedeutet, und ist keineswegs bloß die Folge von Eindrücken der Kindernasen nach der Geburt, oder von dem Tragen der Kinder auf dem Rücken, wie man wohl auch hat behaupten wollen. Die Lippen sind lang, groß, aufgeworfen, wulstig, dick, mehr bläulich-schwärzlich, als schmutzig-rosenfarb, immer aber etwas dunkler gefärbt, als die der Europäer, bisweilen aber auch so schwarz, daß sie kaum von der Farbe des übrigen Gesichtes zu unterscheiden sind. Die Ohren sind rundlicher, als beim Europäer, und stehen etwas weiter vom Kopfe ab. Die allgemeine Gesichtsbildung des Negers ist daher für uns immer etwas widerlich, und dem Thierischen sich nähernd, übrigens aber ebenfalls mannichfach abgeändert, und zu verschiedenen Physiognomien variirt[22]. Der Schläfenmuskel und der Masseter sind groß, dick und breit; die übrigen Gesichtsmuskeln sind nicht ausgezeichnet entwickelt. Am übrigen Körper ist, außer den weniger gut gebildeten untern Gliedmaßen und dem mehr rundlich hervorragenden Nabel, (vielleicht Folge von Vernachlässigung und schlechter Behandlung dieses Theiles nach der Geburt,) keine besondere Abweichung von dem Körper der Weißen bemerkbar. Die lymphatischen Gefäße fand Sömmerring an Armen und Füßen sehr stark entwickelt; das Blut aber ist, (gegen die Meinung Walter's und Barrere's,) nicht dunkler, als bei den Weißen.

Das Geschlechtssystem des Negers ist in beiden Geschlechtern sehr entwickelt, mehr jedoch, wie es scheint, bei dem weiblichen, als

21) Pediculus Nigritarum: ater, capite triangulo, corpore rugoso. Habitat in Nigritarum corpore. (J. C. Fabricii systema Antliatorum. Brunswic. 1805, 8. p. 340. n. 2.) 22) Charakteristisch gezeichnete Mohrenköpfe lieferten besonders Hogarth und Visscher. Vgl. auch die sehr schöne Abbildung des durch seine Predigten und Schriften berühmt gewordenen Negers Jac. Jo. Eliza Capitein, gestochen von P. Tanjé nach F. van Dyk, im ersten Hefte von Blumenbach's Abbildungen naturhistorischer Gegenstände. Götting. 1796, 8. N. 5.

Digitized by Google

bei dem männlichen Geschlechte. Sömmerring fand an den männlichen Geschlechtstheilen nichts ausgezeichnetes, außer daß die Vorhaut ziemlich lang war. Die Beschneidung der Männer ist bei mehrern Negerstämmen, selbst bei Nichtmohammedanern eingeführt, z. B. bei den Negern am Senegal und den Angolesern. Der Samen des Negers ist nicht schwarz, vielleicht aber doch etwas dunkler gefärbt. Die Negerinnen sind fast allgemein sehr wollüstig und zugleich, (was gewöhnlich nicht beisammen ist,) sehr fruchtbar; doch sind Abortus bei ihnen häufig, theils natürlich durch die leichte Aufregbarkeit ihres Nervensystems, theils künstlich hervorgebracht. Zu dem letzten Zwecke kennen sie eine große Anzahl von Mitteln; in den Colonien von Surinam soll, (nach dem Zeugniß der Merian,) die schöne Blume der Poinciana pulcherrima L. dazu angewendet werden. Die Menstruation fließt reichlich, und die Pubertät tritt frühzeitig ein. Die meisten Negerstämme leben in der Polygamie; der Ehebruch des Weibes wird zwar, bei der unläugbaren Entdeckung, meistentheils bestraft, aber die Weiber selbst sind unter einander wenig eifersüchtig, oft aber furchtbar in der Rache von Untreue und Verstoßung. Die Geburt geht leicht von Statten, wozu der kleinere Kopf des Negerkindes, und die Schlaffheit der mütterlichen Constitution viel beiträgt. Das neugeborne Negerkind ist von gelblicher Farbe; die Ränder der Haut um die Nägel und um die Brustwarzen sind schwarz; die Haut in der Gegend der Geschlechtstheile wird erst am dritten Tage schwarz; am fünften und sechsten Tage verbreitet sich aber schon die Schwärze über den ganzen Körper[23]. Die Brüste der Negerinnen sind lang, schlaff und hängend, und geben reichliche Milch. Die Negerinnen werden daher auf den Colonien häufig als Ammen für weiße Kinder gebraucht, und man will bemerkt haben, daß solche Kinder, obgleich von weißen, blonden und blauäugigen Aeltern geboren, doch schwarze Haare und Augen erhielten. Ob es wahr sei, daß die säugenden Negerinnen ihre langen Brüste über oder unter den Schultern weg den auf dem Rücken getragenen Säuglingen zuwerfen, bedarf noch weiterer Bestätigung. Daß man aus den Brüsten der Hottentottinnen Geld- und Tabacksbeutel verfertige, und in der Capstadt verkaufe, wird von mehrern Reisenden versichert.

Das Nervensystem des Negers zeichnet sich vor dem des Weißen ebenfalls durch eine Annäherung zum thierischen Baue aus. Das Gehirn[24] ist nämlich kleiner, und hat dickere Nerven, oder die Nerven sind im Verhältniß zum Gehirne dicker als bei den Weißen. Die Sinnesorgane sind fast alle sehr stark entwickelt, besonders das Geruchsorgan; Gehör und Gesicht sind wenigstens auf größere Entfernungen noch empfindlicher als bei uns. Die Zunge ist größer, so wie alle zum Aufnehmen von Nahrung bestimmten Theile.

Nach allem diesen kann wohl die Frage aufgeworfen werden, ob nicht hinsichtlich seiner geistigen Fähigkeiten der Neger eine tiefere Stufe einnehme, als die übrigen Menschenvarietäten? Diese Frage

23) Eine Negerin brachte ein schwarzes Kind und einen Mulatten zugleich zur Welt. (Moseley von den Krankheiten zwischen den Wendecirkeln. Aus d. Englischen übers. Nürnberg 1790, 8. S. 76.) 24) Die Gehirnmasse des Negerhirnes wurde früher für dunkler und fester gehalten, als die des weißen Menschen; allein beides fand Sömmerring nicht bestätigt.

Digitized by Google

ist meistens mit einer andern verwechselt und in Verbindung gebracht worden, wodurch ihre naturgetreue Beantwortung erschwert wurde, nämlich mit der Frage: ob nicht der Neger von Natur aus zum Sclaven bestimmt, und somit der Sclavenhandel für die Colonien gerechtfertigt sei? Muß diese letztere Frage unbedingt verneinend beantwortet werden; so kann man doch die erstere nach unparteiischer Prüfung fast nicht anders als bejahend beantworten; und es ist demnach gänzlich unstatthaft, beide Fragen mit einander in unmittelbare Verbindung zu setzen.

Der Neger ist offenbar durch eine Menge, (von uns bereits angegebener,) anatomischer Merkmale dem Affengeschlecht nähergerückt, als irgend eine andere Menschenvarietät; die Organisation seines Nervensystemes deutet darauf hin, daß er mehr für Sinnlichkeit und Gefühl, als für die höhere Intelligenz bestimmt sei, und nicht mit Unrecht hat man die Neger große Kinder genannt. Als solche erscheinen sie auch jetzt noch überall; die Genüsse der Sinnen und das träge Nichtsthun macht ihr Hauptglück; durch alles, was die Sinne reizt und blendet, zu gewinnen, geben sie alles hin für einen Putz oder für einen andern augenblicklichen Genuß; anhänglich und bis zum Tode treu gegen die, welchen sie ihre Liebe geschenkt haben, opfern sie auch Weib und Kind der auflodernden Rache auf; mittheilend und freigebig theilen sie auch den letzten Bissen mit ihren Gefährten, um die Zukunft so wenig bekümmert, als um die Vergangenheit. Jahrtausende schon leben sie in den üppigen und weiten Flächen von Afrika; aber nie sind sie durch sich in der Weltgeschichte wichtig geworden, während ihre Nachbarn am Nil im Bilden, Bauen und Denken die frühesten Lehrer der Welt wurden und die Nordküste von Afrika handelnd und kriegerisch ein stattliches Reich und blühende Colonien stiftete. Ihre Regierungsform kam nie über den Kreis des Familienlebens hinaus, und ein eigentlicher Staat, wo Alle für Einen, wie Einer für Alle steht, hat sich durch sie nirgends gebildet. Die Könige ihrer kleinen Reiche sind Despoten, die durch Gewalt und Ansehen herrschen, ihre Unterthanen wohl tödten und verkaufen können, aber nie mit ihnen ein Ganzes bilden[25]. Ihre Sprachen sind fast ohne Construction, nur für das Bedürfniß des Augenblickes tauglich, und unfähig, abstracte Begriffe auszudrücken. Während seit der frühesten Zeit sich Aegypten seine Bilderschrift ausbildete, Sina, eine Stufe weiter gehend, zur Wortschrift gelangte, das benachbarte Habesch sich eine Sylbenschrift erfand, und die Semitischen Stämme ihre reiche, vielgewandte und uralte Sprache in wirklicher Buchstabenschrift ausdrückten, sind bis jetzt die Negervölker noch nicht zu irgend einer Art von schriftlicher Mittheilung, nicht einmal bis zur rohesten Symbolik gelangt, die doch die Bewohner des heißesten Amerika schon seit uralten Zeiten besitzen. Die positive Religion, dieser sichere Maßstab für

25) Selbst der Ackerbau der Negervölker steht auf der niedrigsten Stufe, und nur zur dringendsten Nothdurft bauen sie etwas Mais, Reis, Pataten und Inhams; beide letztern sind unsern Kartoffeln ähnlich. (Hierüber und über den Grad der Landwirthschaft bei verschiedenen fremden Völkern findet man sehr schätzbare Nachrichten in der wenig bekannten Schrift: Voyages d'un philosophe, ou observations sur les moeurs et les arts des peuples de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique. Yverdon 1768, 8.)

Digitized by Google

die Cultur eines Volkes, ist auch bei den Negern auf ihrer rohesten Stufe stehen geblieben; nichts als Fetische in den häßlichsten Formen der Thierwelt, kaum noch roh geschnitzte Götzen, sind der Gegenstand der Anbetung des Negers. Die Musik, die sie, als sehr sinnliche Menschen, leidenschaftlich lieben, ist bei ihnen nicht über ein disharmonisches Tosen hinausgekommen und das Gefallen am Klange hat sich noch nicht bis zu dem Auffassen gefälliger Klangverhältnisse, also auch nicht zur Fertigkeit erhoben, harmonische Klangreihen hervorzubringen. Nirgends also gewahren wir bei dem Neger ein Streben nach den bessern Gütern der Menschheit; er verlangt sie nicht, und wird auch für sich nie zu ihnen gelangen. Daß dem Neger Bildungsfähigkeit nicht gänzlich abgeht, zeigt sich daraus, daß, unter verständiger Leitung, aus manchem derselben ein brauchbarer Colonist, ein verständiger Kaufmann, aus manchem selbst ein Schriftsteller und Dichter geworden ist. Im Ganzen scheinen dieß aber mehr Ausnahmen zu seyn als Regel, wenn es gleich für den Menschenfreund erfreulich ist, eine Phillis Weathley, die als siebenjähriges Mädchen aus Afrika nach Amerika, später nach England gebracht wurde, und daselbst die Lateinische und Englische Sprache erlernte, in ihrem neunzehnten Jahre eine Sammlung selbstverfaßter Englischer Gedichte herausgeben zu sehen.

Nirgends, auch selbst auf der tiefsten Stufe nicht, verläugnet sich das eigenthümliche Gepräge der Menschennatur, und stehe der Neger, im Verhältniß zu seinen übrigen Menschenbrüdern, dem Affen auch noch so nahe, so ist dennoch die Grenze zwischen ihm und dem Affen eine sehr bestimmte, der Abstand ein sehr bedeutender; wenigstens steht der Neger um sehr vieles weiter auch vom menschenähnlichsten Affen ab, als von dem Mongolen, Amerikaner oder Kaukasier. Der Neger gehört also zum Menschengeschlechte, wie jeder andere Mensch, macht aber eine eigenthümliche Species desselben aus, die auch alle Naturhistoriker des Menschen einmüthig als solche anerkannt haben.

Die hieher gehörige Literatur siehe bei dem Artikel Integumente des Körpers und Mensch. (H*.)

Negligentia, s. Nachlässigkeit.

Negotium parturitionis, s. Gebären.

Negromantia, s. Necromantie.

Negromanticus, s. Necromant.

Negromantie, s. Necromantie.

Neiaera, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], der Unterleib. S. Abdomen.

1) νειαιρα, νειαιρη. S. Foesii oec. Hipp. h. v.

Neid[1], Mißgunst, Schelsucht, (Invidia[2], Invidentia[3],

1) Ein sehr altes Wort, das ehedem eine weit allgemeinere Bedeutung hatte. Ottfrid braucht es für Haß. Adelung vermuthet, daß es mit dem Latein. Odium verwandt sei, weil in Altdeutschen Wörtern der Buchstabe N zu Anfang oft sehr zufällig ist. Häufig hatte es in ältern Zeiten die Bedeutung von heftiger Begierde. „Er schlug auf ihn mit großem Neyd," und „er merkt, daß ihm der Ritter so neydig war," Theuerdank, 206. Cap. Gellert bestimmt den Neid in der jetzigen Bedeutung als „Unzufriedenheit mit der göttlichen Austheilung." 2) Ciceron. Tusc. qu. l. 4. c. 7.: „Invidia non in eo, qui invidet, solum dicitur, sed in eo, cui invidetur." 3) ibid. c. 8.: „Invidentiam esse dicunt aegritudinem susceptam propter alterius res secundas, quae nihil noceant invidenti."

Digitized by Google

Livor[4],) das unangenehme Gefühl, welches die Wahrnehmung von irgend einem andern verliehenen Lebensvortheile begleitet, wenn die Vorstellung dadurch lebhaft angefacht wird, daß wir desselben Vortheils entrathen, obgleich wir wenigstens gleiche, wo nicht höhere Ansprüche darauf machen zu dürfen glauben, als derjenige, den wir im Besitz desselben sehen, zumal wenn die Verleihung dieser Vortheile die nähere Veranlassung ist, daß wir derselben entrathen.

Neid gehört zu den gewöhnlichsten Affecten, denen der Mensch, seiner Natur nach, unterworfen ist. Er ist im nächsten Verhältniß mit der Entwickelung der Selbstsucht, und im umgekehrten mit der der Menschenliebe. Je mehr der Mensch Anforderungen für sich macht; je gleichgültiger er für das Wohl anderer ist: desto leichter wird er andere um das, was sie in irgend einer Beziehung im Leben höher stellt, als er selbst gestellt ist, beneiden. Der Neid nimmt in der Reihe der gehässigen Gefühle eine mittlere Stellung ein, und unterscheidet sich von Mißgunst nur gradweise dadurch, daß bei letzterer bloß die Vorstellung lebhaft angeregt ist, daß einer eines Guts, das er besitzt, nicht werth ist, und daß wir solches ihm weder ertheilen, noch ihn es besitzen lassen würden, wenn es von uns abhing, und wir unserer Neigung folgen könnten, ohne daß dabei, wie bei dem Neide, das Verlangen vorwaltend rege ist, daß uns doch dasselbe Gut eigen zu Theil geworden seyn möchte. Schelsucht ist Neid in Beziehung auf seinen äußern Ausdruck, besonders im Auge[5]. Als ein milderer Grad des Wortes Mißgunst wird auch das Wort Abgunst genommen, das aber mehr eine Modification der Abneigung gegen einen Menschen ist, dem man, ohne ihn zu verachten oder zu hassen, doch nicht gefällig oder günstig zu seyn Ursache zu haben glaubt, besonders weil man ihn schon im Besitz von Vortheilen sieht, deren man ihn nicht würdig erachtet. Dieses Gefühl wird auch in Lebensverhältnissen rege, wo man selbst in weit größern Vortheilen ist, als derjenige, den man wegen des Besitzes oder des Erwerbs von irgend einem Gute abgünstig ist. Vgl. Abneigung. Gesteigert entflammt der Neid die höhern Affecte des Hasses, die zu wirklich feindseligen Handlungen führen, wodurch der Beneidete, wo nicht um den Besitz des Guts selbst gebracht, doch in dem Genuß des Guts gestört wird, ohne daß ein wirklicher höherer Gewinn für das eigne Leben des ihn darum Beneidenden dadurch erfolgt. In diesem höchsten, dann als teufelisch bezeichneten, Grade des Affects des Neides vernichtet lieber der Neidische das, was ein anderer besitzt, und was er für sich in Anspruch nehmen zu können glaubt, aber auf keinem Wege zu erlangen vermag, auf tückische Weise, als daß er den Gedanken ertragen sollte, daß jener sich des Besitzes desselben erfreuen sollte.

Der Neid in den geringern Graden ist einer der allgemeinsten Affecte, und schwerlich wird ein Mensch sein ganzes Leben hindurch ganz frei davon, wenn es ihm auch gelingt, ihm kein Uebergewicht über sich in Willensbestimmungen zu verstatten. Das ganze Leben

4) eigentlich bläuliche Farbe, abgeleitet der Neid. „Pascitur in vivis livor, post fata quiescit." Ovid. Amor. l. 1. el. 15. v. 39

5) Schel bedeutet ursprünglich so viel als schief; von ihm ist das Wort schielen abgeleitet. „Siehst du darum so schel, daß ich so gütig bin?" Matth. 20, 15. nach Luther.

Digitized by Google

der Menschen ist nämlich durch Strebungen nach Gütern und Vortheilen angeregt, deren Erwerb jedem mit minderer oder mehrerer Anstrengung möglich erscheint. Je genügsamer der Mensch und in je verbreiteterem Besitz von Lebensvortheilen er ist, die ihn der dringendsten Lebensbedürfnisse entheben; desto weniger wird auch seine Gemüthsruhe gestört werden, wenn er seine Mitmenschen in dem Besitz von andern, wohl noch höhern Lebensgütern erblickt; der Genügsame kommt auch wohl, entweder in der Schule der Bedrängnisse oder der Entbehrungen abgehärtet, oder indem er in dem Kreise seiner ihm zu Gebote stehenden Umgebungen so viele Befriedigung findet, daß er an Erweiterung seiner Genüsse nicht denkt, dahin, daß er ein Mehreres nicht begehrt, so lange es sich ihm nicht allzu nahe legt, und so lange in ihm die Vorstellung nicht zur Lebendigkeit gelangt, das Maß der ihm verliehenen Kräfte würde hinreichen, auch das Lebensgut zu erfassen, wenn nur nicht diese oder jene Hemmung im äußern Leben ihm entgegenstände. Tritt aber eine solche Nahestellung eines bisher geschlummerte Wünsche aufregenden Gegenstandes ein; so facht der natürliche Erweiterungstrieb der Menschen diese bisher ihm fremden Wünsche so sehr an, daß, bei Wahrnehmung der Erlangung, oder des erfreulichen Besitzes wirklicher oder vermeintlicher Glücksbegünstigung und Lebensvortheile von andern, auch der Neid, als ein ebenfalls bisher in stiller Brust eingeschläfertes Gefühl erwacht. Sind dann Mittel geboten, auf einem andern und offenen Wege dieselben, ja noch höhere Vortheile im Leben zu erlangen, wie ein anderer, der, indem er ihrer theilhaftig wurde, den Neid anregte; so führt dieses Gefühl, ohne eben schmerzlich zu werden, zum Wetteifer, und wird dann, als Aufregungsmittel eigner Kraft, ein wohlthätiger Impuls für den Menschen im moralischen Leben.

Wie sehr der Neid in die Natur des Menschen verflochten ist, ersieht man daraus, daß derselbe gewöhnlich eine der ersten Unarten ist, welchen man in der Erziehung von Kindern entgegenzuwirken hat. So schnell vorübergehend er hier auch ist, da jedes Kind sich bloß durch augenblickliche Gefühle, nicht durch Reflexion bestimmen läßt; so heftig ist er doch in seinen jedesmaligen Ausbrüchen, wo immer auch ein Kind einem andern von ihm beneideten mit allen den Aeußerungen des Hasses begegnen wird, deren es bei dem geringen Maße seiner physischen Kräfte fähig ist. Ja selbst bei Thieren lassen sich Spuren von Gefühlen des Neides unterscheiden. So bellen verzärtelte Schooßhunde, wenn sie von ihren Herren und Herrinnen andere Hunde geliebkos't sehen, diese mit allen Andeutungen von Erbitterung an, ohne daß sie in demselben Augenblicke jene Gunstbezeugungen für sich in Anspruch nehmen.

Ueberhaupt bemerkt man die Ausbrüche neidischer Gefühle zunächst nur unter sich in Lebensverhältnissen Gleichgestellten. Kein Bauer wird einen Monarchen um den Erwerb einer neuen Provinz beneiden, aber wohl seinen Nachbar um den Erwerb eines auch ihm vortheilhaft gelegenen Ackers, oder das bessere Gedeihen seiner Feldfrüchte auf dem angrenzenden Acker. Figulus figulum odit, ist das durch Jahrtausende in allen Modificationen sich bewährende Sprichwort. Die eitle Frau beneidet die Freundin um das neue Modekleid, der Arzt den Mitarzt

Digitized by Google

um die vornehmere und einträglichere Kundschaft, der Gelehrte den andern seines Fachs um den höhern Ruf und den Beifall, den seine schriftstellerischen Werke erhalten, und so durch alle Stände und Lebensverhältnisse hindurch.

In seinen höhern Graden bringt der Neid nicht nur Störungen in das Gemüthsleben, verhindert nicht nur den Menschen, seine Kräfte auf Verfolgung und Erwerb von Lebensgütern und Vortheilen zu verwenden, die ihm auf einfache Weise sich, als von der Vernunft gebilligte Gegenstände des Strebens, darbieten, und ihm meist vollen Ersatz für das gewähren, was seinen Neid anregt, oder auch mit ihm vergönnten Mitteln durch Anstrengung ebenfalls zu den beneideten Gütern zu gelangen, sondern er wirkt auch störend auf den Körper, wie alle niederdrückende Affecten, die die Eigenkraft lähmen und drückt sich so auch im Aeußern aus[6].

6) Bekannt, aber auch hier zu näherer Andeutung der pathognomonischen Schilderung des Neides an seinem Orte ist folgendes Gemälde der als „Göttin" aufgestellten Invidia. (Ovidii metam. l. 2. v. 775 u. f.)

„Pallor in ore sedet, macies in corpore toto;
Nusquam recta acies; livent rubigine dentes;
Pectora felle virent; lingua est suffusa veneno;
Risus abest, nisi quem visi movere dolores;
Nec fruitur somno, vigilacibus excita curis
Sed videt ingratos, intabescitque videndo
Successus hominum, carpitque et carpitur una,
Suppliciumque suum est." (H.)

Neigung, Geneigtheit, Hinneigung, Zuneigung, (Inclinatio[1], Proclivitas[2], Propensio[3].) Bei dem sehr unbestimmten Gebrauch des Wortes Neigung wird man es nur dann richtig anwenden, wenn man von der eigentlichen Bezeichnung des Wortes ausgeht, nach welcher es nämlich ziemlich gleichbedeutend mit Senkung ist, d. h. zugleich die Abweichung von der Geradheit mit andeutet. Neigung des ganzen Körpers in diesem eigentlichen Sinne, so besonders als Unterwürfigkeitszeichen, oder auch als conventioneller Ausdruck der Höflichkeit, wird gewöhnlicher Verneigung genannt. Gebräuchlicher ist es in Anwendung auf einzelne gewöhnlich in aufrechter Stellung gehaltene Glieder, wie: Neigen oder Neigung des Hauptes[4].

Im psychischen Leben ist hiernach Neigung eine Willensbestimmung, wodurch der Wille von einer früher erhaltenen Richtung abgelenkt wird, ohne daß jedoch der reflectirende Verstand, oder die leitende Vernunft, sich dabei vorwaltend und zunächst geltend macht. Hiernach

1) „lateris unius." Plin. hist. nat. l. 8. c. 81.; „voluntatis." Ciceron. de orat. l. 2. c. 29.; „animi." Senec. de clem. l. 2. c. 4. 2) eigentlich die abschüssige Lage; daher auch in dem Sinne von Neigung überhaupt mehr in Bezug auf etwas Schlimmes als etwas Gutes gebraucht. „Haec proclivitas ad suum quodque genus, a similitudine corporis, aegrotatio dicatur; dum ea intelligatur ad aegrotandum proclivitas; sed haec in bonis rebus, quod alii ad alia bona sunt aptiores, facilitas nominetur, in malis proclivitas, ut significet lapsionem." Ciceron. Tusc. qu. l. 4. c. 12. 3) eigentlich das Herabhangen. „Propensio in virtute aut vitio." Ciceron. de finib. bon. et mal l. 4. c. 17. 4) In diesem Sinne scheint das Wort Neigen am frühsten gebraucht zu seyn. („Jesus) neigte das Haupt und verschied." Johann. 19. Cap. 30. Nicken ist bloß Frequentativ desselben Wortes.

Digitized by Google

stehen Neigungen mit den Gefühlen in der engsten Beziehung, und haben eben so, wie diese, ihre erste Begründung in der Organisation, und deren Verschiedenheit, sind aber eben so auch von äußern Einflüssen abhängig. In und mit den Trieben, welche von Gefühlen begleitet sind, zeigen sich auch Neigungen, und sie sind eigentlich jene Triebe, in so fern diese nur eine eigene, und in Bezug auf einen als primär, hier aber auch wohl nur als noch indifferent gedachten, Zustand eine abgelenkte Richtung nehmen. So spricht man von Neigungen, die schon in frühester Kindheit sich entwickeln, wo der vorherige Zustand noch den Charakter der gänzlichen Willenslosigkeit hat. Eine vorwaltende Neigung wird in Bezug auf den Gegenstand, auf den sie sich wendet, Hinneigung oder Zuneigung[5] genannt; ihr Gegensatz aber tritt hervor, wenn das, wovon sie sich ablenken, ins Auge gefaßt wird, dann nämlich als Abneigung, (Declinatio[6].) S. diesen Artikel. Die Theilnahme, welche der Gegenstand, worauf die Neigung gerichtet ist, im psychischen Leben erregt, ist als Interesse bezeichnet, in so fern sie im Vorstellungsleben zur Klarheit kommt, als Begierde bei höherer Steigerung, und als directe Willensbestimmung vom Gefühl aus. Ist der Wille dadurch völlig gebunden und der Leitung der Vernunft entzogen; so wird, bei Stärke des Triebes, und Entschiedenheit der Neigung, dieselbe zur Leidenschaft.

Aus der moralischen Natur des Menschen hervorgehende Neigungen, welche die Billigung der Vernunft haben, und unter Leitung der Vernunft um so entschiedener Bestimmungsgründe des Willens sind, werden als edle Neigungen unterschieden. Es bringen daher Neigungen nicht so, wie Begierden und Leidenschaften, einen Zwiespalt in das Vernunftleben, sondern der Kreis, in dem sie Statt haben, ist ein eben so weit gezogener, wie der des psychischen Lebens selbst, in so fern nämlich hier selbst ein Wille unterschieden wird. Das unfreie Thier hat seine Naturtriebe, die ihm seine bestimmten Richtungen geben. Es wird in seinen Handlungen und für seine Lebenskreise mit Sicherheit durch Instinct bestimmt, nicht, wie der Mensch, in seinem wechselnden Leben durch Neigungen. Vgl. die Artikel: Affect, Begierde, Gefühl, Gemüthsbewegung, Interesse, Leidenschaft, Trieb, Wille u. a.

5) Beide Worte werden, da sie bloß ein allgemeiner Ausdruck sind, gewöhnlich nicht, wie das Wort Neigung, in der Mehrzahl gebraucht. 6) „laboris et periculi." Cicero n. or. pro Cluent. c. 53. (H.)

Neigung des Beckens, s. Beckeninclination.

Neigungsmesser, s. Cliseometer.

Nekromant, Nekromantie, s. Necromant, Necromantie.

Nenufareni, s. Neufareni.

Neogala, aus dem Griechischen[1] neu gebildetes Wort, die kurz nach dem Colostrum abgesonderte Milch, oder auch die Milch einer Säugenden in den erstern Wochen und Monaten nach einer Niederkunft, in Bezug auf die spätere. S. Milch.

1) von νεος, neu, und γαλα, Milch.

Neogenitus, s. Neugebornes Kind.

Neognos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], s. ebendas.

1) νεογνος, Hipp. aph. l. 3. aph. 24.

Digitized by Google

Neologismus, s. Neuerungssucht.

Neopotos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], der eben erst getrunken hat. Vgl. Trinken.

1) νεοποτος. (Hippocr. de rat. vict. in acut. l.)

Neos, desgl.[1], s. Neuling.

1) νεος, novus.

Nephri, s. Nevros.

Nephridion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], s. Nierenfett.

1) νεφριδιον (Hippocr. de morb. mul. l. 2. c. 14.)

Nephrites, *Nephritis vertebra*, s. Erster Lendenwirbel.

1) nach dem Griechischen Worte νεφριτις. (Gorraei defin. med. h. v.)

Nephrographia, *Nephrologia*, wenig gebräuchliche, auch unnöthig gebildete Worte, Beschreibung der Nieren, oder Lehre von den Nieren. S. Nieren.

Nephrometra, diesen Nahmen gibt Spigel[1], in Uebereinstimmung mit der gleichlautenden Griechischen[2] Benennung, der äußern Nierenhaut. S. Fascia der Nieren.

1) de h. c. fabr. l. 8. c. 15. 2) νεφρομητρα. „quod in ea veluti matrix renes contineantur."

Nephros, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Nieren.

1) νεφρος, ren, νεφροι, renes.

Nepion, desgl.[1], s. Kind, ingl. Embryo.

1) νηπιον. (Foësii oec. Hipp. h. v.)

Nequam, s. Taugenichts.

Nequitia, *Nequities*, s. Nichtswürdigkeit.

Nerv der männlichen Ruthe, s. Penisnerv. — **der Schnecke**, s. Cochlearnerv. — **der Zunge und des Schlundes**, s. Glossopharyngeischer Nerv. — **des Auges**, s. Optischer Nerv. — **des Beckenlochs**, oder **eiförmigen Lochs**, s. Obturatorischer Nerv. — **des Kitzlers**, s. Clitorisnerv. — **des Zwischenbandes des Unterschenkels**, s. Zwischenknochennerv des Unterschenkels. — **unter dem Hinterhaupte**, s. unter Occipitalnerven, auch unter Cervicalnerven, den ersten. — — **der Augenhöhle**, s. Infraorbitalnerv.

Nervalia ossa, s. Backenknochen, auch Scheitelknochen.

Nervalis sutura, s. Sagittalsutur.

Nervea aura, s. Nervige Aura. — *commissura*, s. Syndesmose. — *fila*, *s. filamenta*, s. unter Funikeln der Nerven. — *intermedia musculi recti abdominis*, s. Tendinöse Inscriptionen des geraden Abdominalmuskels. — *lympha*, *s. materia*, s. Nervensaft. — *tunica arteriarum*, s. unter Arterienhäuten, eigentliche Haut. — — *oesophagi*, s. unter Oesophagushäute, Zellhaut. — — *ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die eigentliche Haut. — — *vesicae urinariae*, s. unter Harnblasenhäute, eigentliche Haut.

Nerveae fibrae, s. Nervenfasern. — *fibrillae*, s. unter Funikeln der Nerven. — *papillae Harderi*, s. Brunnerische Drüsen. — — *maximae linguae*, s. unter Papillen der Zunge, hintere Papillen. — *zonae complanatae labyrinthi*, s. Scarpasche semicirculäre Gänge.

Digitized by Google

Nervei canales fistulosi renum, s. Ureteren. — *ductus instrumenti olfactus*, s. Canal des Geruchnerven. — *funiculi*, s. Funikeln der Nerven. — *processus uteri*, s. Uterusligamente. — *spiritus*, s. Lebensgeist.

Nerven[1], **Spannadern**[2], (Nervi[3], Neura[4], Latores[5],) nennt man diejenigen Theile des Nervensystems, welche weder dem Gehirn oder dem Rückenmarke angehören, noch auch für sich kuglige Massen darstellen. In ihnen herrscht durchgängig der äußern Bildung nach die Längendimension vor, und sie stellen mehr oder weniger lange saitenähnliche Ausdehnungen dar, welche schon dem bloßen Auge meistentheils zusammengesetzt erscheinen. Die meisten Nerven nämlich bestehen aus Bündeln, (Fasciculi nervorum,) diese Bündel wieder aus kleinern Abtheilungen, Nervenstränge, (Funes, s. Funiculi nervorum,) die wieder aus noch feinern Theilen, Nervenfäden, (Fila nervorum,) zusammengesetzt sind. Die Dicke der Nervenbündel ist nach den verschiedenen Nerven verschieden und variirt von der Dicke $\frac{1}{10}$ Linie bis zu der von mehrern Linien. Auch die Fäden sind von sehr verschiedener Dicke.

Die Nerven bestehen aus einer doppelten Substanz, aus dem Nervenmarke und der Nervenhülle. Jeder einzelne Faden besteht nach innen aus dem bloßen Nervenmarke, ist aber nach außen in seiner ganzen Länge von der Nervenhülle oder dem Neurilem umschlossen. Das Neurilem bildet daher eine Röhre oder Scheide, in welcher das Nervenmark liegt, besteht aus Schleimgewebe, erhält eine reichliche

1) Nach dem Lateinischen Worte Nervus gebildet; s. Kulmus anat. Tab. X. 3. 2) Kulmus Tab. a. a. O. 3) Nach dem Griechischen Worte νευρον bildete sich durch Buchstabenversetzung das Lateinische Wort Nervus. Bei den ältern Aerzten heißt aber nervus nur die Sehne; daher lange Zeit hindurch dieses Wort gemeinschaftlich für Sehnen, Bänder und Nerven gebraucht wurde. In dieser Bedeutung kommt es noch durchgängig bei Celsus vor, der z. B. die Achillessehne latus nervus (lib. 8. cap. 22.) nennt, überall die Knochenbänder unter dem Nahmen nervi begreift, und selbst die Cremasteren mit diesem Nahmen belegt. (lib. 7. cap. 18.) Später wurde das Wort Nervus bloß auf die jetzige Bedeutung von den Anatomen eingeschränkt. 4) Das Wort νευρον bedeutet überhaupt etwas stark gespanntes, kraftvolles, jugendlich muthiges, (daher verwandt mit νεαρος, νεβρος,) besonders die Sehne am Bogen; in weiterer Uebertragung die Sehnen der Muskeln und die Bänder des lebenden Körpers. In dieser Bedeutung von Bändern und sehnigten Theilen kommt das Wort νευρον noch bei Aristoteles (histor. animal. l. 3. c. 5.) bei Praxagoras, bei Herophilus, Erasistratus, Rufus, Jul. Pollux und andern vor, wiewohl auch schon zum Theil die jetzt sogenannten Nerven zugleich mit darunter begriffen und angedeutet werden. So machte z. B. schon Herophilus einen Unterschied zwischen denjenigen Nerven, welche aus dem Gehirn und Rückenmark entspringen, und denjenigen, welche zur Verbindung der Knochen und Muskeln dienen: ersteren schreibt er die Empfindung und den Einfluß des Willens zu, womit also die eigentlichen Nerven für immer von den Bändern getrennt waren, und nur der gemeinschaftliche Nahme noch an alten Vorurtheilen fest hielt. Galen braucht das Wort νευρον in der Bedeutung von Nerv im jetzigen Sinne, und macht nur gelegentlich auf ihren Unterschied von Sehnen und Bändern, zur Widerlegung des ehemaligen Irrthums aufmerksam. (de placit. Hippocr. et Platon. lib. 1. cap. 9. de usu part. l. 1. c. 17.) Doch erhielt sich jener alte Wahn noch immer eine Zeitlang, und Ueberreste davon sind die Ausdrücke neurodes, sehnigt, Tunica nervosa intestinorum etc. 5) nach Avicenna Laurentii hist. an. c. h. l. 4. c. 13.

Digitized by Google

Anzahl von Blutgefäßen, und scheint das Absonderungsorgan des Nervenmarkes zu seyn. Indem jeder einzelne Nervenfaden sein eigenes Neurilem besitzt, besteht ein ganzer Nerv aus so vielen einzelnen Scheiben, als er Nervenfäden besitzt, und wird von einer aus Neurilem bestehenden Scheide, (Vagina nervi,) zunächst umgeben. Legt man einen Nerven in Säure, so wird dadurch das Neurilem zerstört, die Markfäden werden verhärtet, und man kann dann die bloßen Markfädchen deutlich darstellen; durch Einweichen in Alkalien aber lös't sich das Nervenmark auf, läßt sich aus den neurilematischen Scheiden herauspressen, und man kann diese selbst mit Quecksilber anfüllen, und so die Röhrenbildung der Nervenscheiden anschaulich machen. Die Nervenscheiden sind Fortsetzungen der weichen Hirnhaut. Aeußerlich erscheinen die Nerven durch Querstreifen gezackt oder gebändert, die man aber nur in Nerven sehr frischer Leichen, oder bei Vivisectionen deutlich sieht; bei welken, der Fäulniß sich nähernden Nerven verschwinden sie, so wie sie auch nach manchen krankhaften Zuständen sich nicht zeigen. Auch verschwindet dieses gebänderte Ansehen, wenn man den Nerven ausdehnt. Die Querstreifen selbst sind lichter, die Zwischenräume dunkler von Farbe, meistens spiralförmig und etwas schräg. Die Ursache dieser Erscheinung ist in einer Faltung des Neurilems zu suchen, und ist bei den von Natur weichsten Nerven am deutlichsten[6].

Der Hauptstamm des Nerven, (Truncus primarius,) wird meistentheils aus mehrern Würzeln, (Radices, s. Radiculae nervorum,) zusammengesetzt, die convergirend zusammentreten, um ihn zu bilden. Der Stamm theilt sich in seinem fernern Verlaufe in Aeste mehrerer Ordnungen, (Rami nervorum primi, secundi etc. ordinis,) die immer feiner werden, je entfernter sie vom Stamme entspringen. Die Aeste gehen gewöhnlich unter spitzigen Winkeln von ihrem Stamme, oder von dem größern Aste ab, und es zeigt sich hierbei das Eigenthümliche, daß der abgehende Ast gewöhnlich schon höher über den Ort seines Abgehens hinauf vom Stamme getrennt erscheint; durch diese Eigenthümlichkeit zeichnet sich die Vertheilung des Nervensystems wesentlich von der des Gefäßsystems aus. Auch laufen die Nervenstämme oft sehr große Strecken hindurch, ohne Seitenäste abzugeben, was ebenfalls im Gefäßsysteme nicht der Fall ist. Bisweilen gehen einzelne bereits vom Stamme abgegangene Aeste wieder in den Stamm zurück, indem sie durch einen Bogen sich wieder nach demselben hin krümmen; solche Aeste heißen zurückgehende, (Rami retrogradi, s. recurrentes.)

Die Verbindung der Nerven unter einander geschieht durch die Anastomose, durch das Geflecht und den Knoten. Die Anastomose,

6) Zuerst beschrieb dieses gebänderte Ansehen der Nerven Molinelli (Comment. Bonon 1755. Tom. III. p. 280.) am Nervus vagus eines Hundes; später bemerkte es ebenfalls an Thieren Fontana (sur la nature du poison de la vipère. Vol. II.,) Thomas Smyth (de actione musculari, u. A. Vgl. auch Blumenbach's mediz. Bibliothek, B. I. 1. S. 240. Monro (on the nervous system) nennt diese Querstreifen Folds or Joints, (Falten oder Gelenke;) andere nennen dieselben Spirae nervorum, und am bekanntesten ist diese, jetzt auch an menschlichen Nerven unzweifelhaft dargestellte Erscheinung unter dem Nahmen des gebänderten Ansehens der Nerven.

Digitized by Google

(hier freilich nur uneigentlich so genannt,) geschieht theils dadurch, daß zwei Aeste verschiedener Nerven unter einem Winkel zusammenkommen, und so zu Einem Nerven sich vereinigen, der beider Fortsetzung ist; theils dadurch, daß zwei Nervenäste in einem Bogen zusammenkommen und eine Schlinge (Ansa,) bilden, die sich besonders häufig um Gefäße herumlegt. Oft bilden auch Fäden eines einzelnen Nerven unter einander solche Schlingen. Das Nervengeflecht, (Plexus nervorum,) ist eine mehrfach verzweigte und verschlungene Anastomose zwischen einer größern Anzahl von Aesten Eines oder verschiedener Nerven; aus solchen Geflechten gehen dann oft größere Nervenstämme hervor, welche aus Fäden verschiedener Nerven gemischt sind. Die Nervenknoten oder Ganglien, (Ganglia nervorum,) sind ebenfalls solche Vereinigungen mehrerer Nerven und Nervenfäden; nur geschieht hier die Vereinigung noch vielseitiger und inniger, als in den Geflechten. Vgl. den Artikel Ganglien.

Während des Verlaufes nach der Peripherie des Körpers zu vergrößern sich die Nerven allmählig, so daß die Gesammtheit aller Nerven einem Kegel gleicht, dessen Basis an der Peripherie des Körpers, und dessen Spitze in den Centraltheilen des Nervensystemes liegt. Selbst einzelne Nerven, welche in ihrem Verlaufe keine Aeste abgeben, vergrößern sich allmählig und schwellen an, je mehr sie sich vom Gehirn entfernen, so der Sehnerv, Hörnerv, Riechnerv; so sind auch offenbar die drei Aeste des fünften Nervenpaares dicker als der Stamm selbst. Der quere Durchschnitt eines Nerven ist rundlich, mehr jedoch länglichrund als kreisförmig.

Nerven und Gefäße begleiten sich nicht durchgängig im Körper, und auch nicht überall auf dieselbe Weise, weil einestheils die Centralmassen des Nerven- und Gefäßsystems zu weit von einander entfernt liegen, als daß ihre Hauptausstrahlungen neben einander verlaufen könnten, und weil anderntheils die Ausstrahlung im Nervensysteme eine mehr unmittelbare und vereinzelte ist, als im Gefäßsysteme. Daher verlaufen manche größere Nervenstämme in Begleitung von Arterien und Venen, wie der Cruralnerv, der Mediannerv, der Vagus, welcher die Carotis und Jugularvene begleitet u. s. w., andere nur in Begleitung von Venen, wie die großen Hautnerven der Extremitäten; noch andere verlaufen ganz einzeln, wenigstens in großen Strecken, wie der ischiadische Nerv. Die Nerven des Gangliensystems umstricken mit ihren Geflechten meistentheils die größern Gefäßstämme.

Die Stelle, an welcher der gebildete Nerv den Centraltheil verläßt, nennt man die Abtretungsstelle des Nerven; die Stelle aber, bis zu welcher hinauf man seine Wurzeln von der Abtretungsstelle an verfolgen kann, heißt der Ursprung des Nerven, (Ortus, s. Origo nervi;) ehemals verstand man unrichtig unter dem Nahmen Nervenursprung denjenigen Theil desselben, welcher sich zwischen seinem Abtreten vom Centraltheile und seinem Austreten aus der Schädel- oder Rückenmarkshöhle befindet. Jene Fäden, welche sich von der Abtretungsstelle des Nerven bis zu seinem Ursprunge verfolgen lassen, heißen die Wurzeln des Nerven. Der Ursprung vieler Nerven in

Digitized by Google

den Centraltheilen des Nervensystems ist schwer zu untersuchen, und daher nicht von allen zur Gnüge bekannt; nach Gall und Meckel d. j. scheinen die Ursprünge der Nerven überall mit grauer Gehirnmasse zusammenzuhängen, wiewohl man früherhin ziemlich allgemein glaubte, daß die Ursprünge der Nerven in der Marksubstanz liegen müßten. Ob es erlaubt sei, hier in der Vorstellung noch weiter zu gehen, als die Sinne uns begleiten, und einen idealen gemeinschaftlichen Mittelpunct aller Nerven anzunehmen, der auf eine sehr kleine Stelle beschränkt sei, muß mit Recht bezweifelt werden.

Mehrfach ist die Kreuzung der Nerven behauptet worden, worunter man die Anordnung versteht, daß die Nerven sämmtlich auf der entgegengesetzten Seite des Gehirns oder Rückenmarks ihren Ursprung nehmen, so daß jeder Nerv der rechten Körperhälfte in der linken Hälfte des Gehirns oder Rückenmarks entspringe, und umgekehrt. Man berief sich dabei auf Beobachtungen, wo Geschwülste und Verletzungen des Gehirns die entgegengesetzte Seite des Körpers lähmten. Letztere Beobachtung ist aber nur unter der Bedingung wahr, daß die Geschwulst oder Verletzung oberhalb der Kreuzungsstelle des Rückenmarks befindlich ist, in diesem Falle erscheint die Lähmung allerdings auf der entgegengesetzten Seite; ist aber die Verletzung unterhalb dieser Kreuzungsstelle des Rückenmarkes geschehen, so erscheint die Lähmung nicht auf der entgegengesetzten, sondern auf der nämlichen Seite[7]. Folglich erweis't sich aus dieser Beobachtung keineswegs die Kreuzung der Nerven überhaupt, sondern nur die Kreuzung der Nervenstränge an jener Stelle des Rückenmarkes, außer welcher keine weitere Kreuzung, weder im Gehirn, noch im Rückenmarke, sich nachweisen läßt[8].

Eben so wenig ist eine Verschmelzung aller Nerven in der Mittellinie des Körpers anzunehmen, wiewohl sie bei einzelnen Nerven, z. E. bei dem Gesichts- und Gehörnerven, allerdings Statt findet, so wie auch wahrscheinlich bei den meisten Rückenmarksnerven.

Die peripherische Endigung der Nerven ist nach der Natur und Bestimmung der einzelnen Nerven verschieden, im Ganzen aber dadurch ausgezeichnet, daß die Hüllen größtentheils verschwinden, und das Mark überwiegt. Manche Nerven endigen sich durch Ausbreitung in Häute, wie der Sehnerv und Hörnerv; die meisten andern spalten sich in sehr kleine Fäden, die immer weicher werden und endlich ganz dem Auge verschwinden. Doch ist es nicht wahrscheinlich, daß die Nervenfäden in dem peripherischen Ende sich dem Parenchyma der Theile wirklich verähnlichen. — Die Menge von Nerven, welche

7) Richtig erkannte schon Aretäus von Cappadocien dieses Verhältniß: „Igitur si infra caput aliquod principium affectum sit, qualis medullae dorsi membrana est, quae nominis ejusdem sint et contigua, dextra in dextris, et in sinistris laeva resolvuntur. Verum si caput primo in dextra patiatur, sinistra, si in laeva, dextra nervorum resolutione laborant. Hoc ideo evenit, quod nervorum initia permutata sunt etc" (Aretaei diuturn. affect. l. 1. c. 7.; nach der Uebersetzung von Junius Paul. Crassus, Argentorati 1768. 8. p. 74) 8) Neuerdings glaubte man diese Kreuzung in den gestreiften Körpern, wiewohl unhaltbar, nachzuweisen, s. L. Caldani esperienze ed osserv. dirette a determinare qual sia il luogo principale del cervello, in cui, piu di altrove, le fibre midollari dello stesso viscere si incrocicchiano. Mem. di Padova, T. I. p. 1.

Digitized by Google

ein Theil des Körpers erhält, (sein Nervenreichthum,) ist verschieden, und manche Organe des Körpers, wie das Schleimgewebe, das Fett, die serösen Häute, die Knochen, nebst dem Knochenmark, die Knorpel, die eigentlich fibrösen Theile, (Sehnen und Knochenbänder,) die Oberhaut mit Nägeln und Haaren, die Hornhaut, die Crystallinse, die Glashaut, die Hirnhäute(?), die Häute des Eies u. s. w. erhalten keine Nerven. Am reichlichsten mit Nerven versehen sind die Sinnesorgane, unter denen die Haut die kleinsten Nerven hat; hierauf folgen die Muskeln, die Arterien, die Venen, Lymphgefäße und Schleimhäute. Die verhältnißmäßige Menge von Nerven, welche einzelne Eingeweide erhalten, ist schwer bestimmbar.

Die einzelnen Nerven zeichnen sich vor einander durch Verschiedenheit der innern Structur und der äußern Anordnung aus; so zeigen sie sich von sehr verschiedener Festigkeit und Härte, indem die Nerven der Muskeln z. B. weit härter sind, als diejenigen Nerven, welche sich an das Herz, an die großen Gefäße, an die Eingeweide des Unterleibes und an die Sinneswerkzeuge begeben. Von der weißen Farbe weichen die Nerven des Herzens und Unterleibes in so fern ab, als sie eine röthliche Farbe haben; im Riechnerven, (der aber richtiger mit den Alten als ein Theil des Gehirns betrachtet wird,) findet sich selbst graue Substanz. Die Größe, Stärke und innere Anordnung der Bündel und Stränge ist in einzelnen Nerven verschieden. Rücksichtlich der äußern Form findet in so fern ein Unterschied zwischen den einzelnen Nerven Statt, als manche derselben in lange dickere Stränge zusammengedrängt sind, wie die Nerven der Extremitäten, andere dagegen in einzelnen dünnern Strängen aus einander geworfen erscheinen, wie die Nerven der Organe des Unterleibes.

Die letzten Formelemente der Nerven sind, wie in den übrigen Theilen des Nervensystems, Kügelchen und eine halbflüssige Substanz, durch welche sie verbunden werden; die Kügelchen erscheinen in den Nerven selbst kleiner und undeutlicher, als im Gehirn und Rückenmarke; sie sind nicht in allen Nerven von gleicher Größe, und sollen selbst in einem und demselben Nerven von seinem Centralende bis zu seinem peripherischen Ende an Größe abnehmen; man hat sie zu $\frac{1}{8}$ der Größe eines Blutkügelchens geschätzt.

Rücksichtlich des Physiologischen der Nerven und anderer allgemeiner Gegenstände s. d. Artikel Nervensystem. (H*.)

Nerven der Leber, s. Hepatische Nerven.

Nerven der untern Extremitäten oder **Gliedmaßen**[1], (Nervi extremitatum inferiorum[2],) werden als größere[3] und kleinere[4] unterschieden, wo dann zu jenen der Cruralnerv, der obturatorische und ischiadische, zu diesen die von dem Lumbar- und Sacralnerven und dem ischiadischen Nervenplexus abgehenden Nerven gerechnet werden. S. die gedachten Nerven.

1) 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 8. B. S. 320. 3) 4) nach Mayer a. a. O.

Nerven des Brustkastens, s. Thoracische Nerven.

Nerven des Gehörganges[1], (Nervus meatus auditorii externi inferior et superior[2],) gehen, vom oberflächlichen Tempo-

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. S. 735.

Digitized by Google

talnerven aus, durch die vordere Wand des knöchernen Gehörgangs, oder zwischen diesem und dem knorplichen, nach innen, und verbreiten sich in den innern Ohrtheilen. S. unter Gehirnnerven, fünften Nerven, dritten Hauptast.

Nerven des kleinen Fingers, s. Ohrfingernerven. — **des Schädeleingeweides**, s. Gehirnnerven.

Nervenaction, Nervenkraft[1], Nerventhätigkeit[2] oder wirkung, (Vis, s. Actio nervorum[3],) der Inbegriff dessen, was die Nerven ihrer Natur nach im und für das Leben leisten. S. Nervensystem.

1) Heuermann's Physiol. 2. B. S. 296. 2) Burdach's Literatur der Heilwiss 1. Th. S. 560. 3) C. G. Bose diss. de nervorum actione et collisione, Lips. 1762, 4.

Nervenäste[1], (Rami nervorum[2],) kleine Nerven, in Bezug auf größere, von denen sie vergleichungsweise als von Stämmen ausgehen. Häufig führen bei manchen anatomischen Schriftstellern Nervenäste eigne Nahmen als Nerven, die von andern nur als ein Seitenast bemerkt werden. Sie werden ferner in Rami primi ordinis, secundi ordinis u. s. w. und letzte Aeste, (Rami finales[3],) eingetheilt. Vgl. Nerven.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2916. 3) nach Hildebrandt a. a. O.

Nervenanfang, s. Ursprung eines Nerven. — **bau**, s. Nervenstructur. — **beine**, s. Scheitelknochen. — **beschreibung**, s. Nevrologie. — **bewegungen**, s. Willkührliche Bewegungen. — **bogen**, s. unter Nervenschlingen. — — **der Fußsohle**, s. Plantarnervenbogen. — — **des Hand- und Fußrückens**, s. Dorsalnervenbogen der Hand und des Fußes. — — **unter dem Nagel**, s. Unguicularnervenbogen der Finger und der Zehen.

Nervenbündel[1], oder **bündelchen**, s. Funikeln der Nerven.

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 253.

Nervencanal unter der Augenhöhle, s. Infraorbitalcanal.

Nervenenden, Nervenendigungen[1], (Fines nervorum[2],) die Grenze, bis wohin in der Zergliederung sich die Nerven in ihrem Verlauf verfolgen lassen, oder bis wohin sie fadenartig erscheinen. Reil[3] unterscheidet peripherische Endigungen[4] und Centralendigungen[5], indem er die letztere Bezeichnung den Anfängen der Nerven im Gehirn ertheilt. S. Nerven.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B §. 2938. 2) Halleri el physiol. T IV. l. 10. s. 6. §. 10. 3) diss. (resp. C. F. Büttner) functiones organo animae peculiares. Hal. 1794. §. 1. p. 4. 4) 5) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Nervenfädchen, oder **fäden**, oder **fäserchen**, vgl. Funikeln der Nerven.

Nervenfasern, Nervenfibern[1], (Fibrae nerveae s. fibrosae[2],) die in dem Nervenbau überhaupt unterscheidbaren Fibern, besonders im Gegensatz von Muskelfibern. Mehr hierüber unter Funikeln der Nerven. S. auch Nerven.

1) Heuermann's Physiol. 1. Th. §. 447. 2) Sprengel inst. physiol. P. 1. c. 5. §. 24.

Nervenflechten, s. Nervenplexus.

Digitized by Google

Nervengefäße[1], (Vasa nervorum[2],) die zur Ernährung und überhaupt zum Leben der Nerven dienenden Arterien und Venen. S. Nervensystem.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2932. 2) J. Fr. Isenflamm diss. de vasis nervorum. Erl. 1768, 4.

Nervengeflecht des kleinen Magenbogens, s. unter Gastrische Nervengeflechte. — **geflechte**, s. Nervenplexus. — **geist, geister**, s. Lebensgeist. — **haut**, s. Nevrilem, auch unter Nervenscheiden, die innere. — — **der Harnblase**, s. unter Harnblasenhäute, eigentliche Haut. — — **des Auges**, s. Retina. — — **des Magens und der Gedärme**, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die eigentliche Haut. — — **des Oesophagus**, s. unter Oesophagushäute, die Zellhaut. — **hülle**, s. unter Nervenscheiden, die innere. — **hüllen**, s. Nervenscheiden. — **knoten**, s. Ganglien. — — **der Haarnerven**, s. Ciliarganglion. — — **der Irisnerven**, s. ebendas. — — **der Kinnlade**, s. Maxillarganglion. — — **des Geruchnerven**, s. Bulbus des olfactorischen Nerven. — **kraft**, s. Nervenaction. — **lehre**, s. Nevrologie.

Nervenmark[1], (Medulla nervorum[2],) Marksubstanz der Nerven[3], Breiartige[4], oder Eigne[5], oder Innere[6], oder Weiße[7], oder Breiartige, markige und mehr oder weniger weißliche Substanz der Nerven[8], Markfädchen[9], oder Eigenthümliche Markfäden[10], oder Markige Fäden der Nerven[11], (Substantia medullaris[12], s. interior medullaris et albicans[13], s. alba et medullaris[14], s. media et intima arborum medullae similis[15], Fibrillae[16], s. Fibrae nerveae[17], s. Filamenta nervorum[18],) das in den Röhrchen der innern Nervenscheide enthaltene, aus mehr oder weniger feinen, überall mit einander anastomosirenden Fasern bestehende Mark der Nerven, eine Fortsetzung des Gehirnmarks und des Rückenmarks. S. Nerven.

1) Meckel's Handb. d. m. An. 1. B. §. 148. 2) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 9. §. 2. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2923. 4) Arnemann's Versuche an lebendigen Thieren, 1. B. über die Regeneration der Nerven, S. 179 — 184. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 259. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. 2. B. Leipz. 1782. S. 182. 7) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 321. 8) Lieutaud's Zergliederungskunst u. s. w. a. a. O. 9) 10) Sömmerring's Nervenlehre §. 134 u. 136. 11) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 4. Th. 1. C. S. 384. 12) Verheyen c. h. anat. tract. 2. c. 6. 13) Diemerbroeck anat. c. h. ed. noviss. l. 8. c. 1. 14) Spigel de c. h. fabr. l. 7. c. 1. 15) Bauhini theatr. anat. repurg. l. 3. c. 18. 16 — 18) Monro de nervis motu cordis et ductu thoracico, vers. lat. Harlingen 1763. §. 11. 12.

Nervenmasse, s. Nervensubstanz.

Nervennetz[1], (Rete nerveum[2],) netzartige Verbindungen, welche häufig einzelne Nervenäste oder Zweige unter sich eingehen, wobei aber der fadenartige Bau der Nerven noch immer zu unterscheiden ist. S. Nervenplexus und Nerven.

1) 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 7. B. S. 128.

Nervenpaar unter der Zunge, s. Gustatorischer Nerv.

Nervenpaare[1], (Paria nervorum[2],) Zusammenfügun-

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 82. 2) Th. Bartholini anat. ed. 4. libell. 3. p. 60.

Digitized by Google

gen der Nerven[3], Paarungen oder Zusammenkoppelungen der Spannadern[4], (Conjugia[5], s. Conjugationes[6], s. Juga, s. Syzygia[7], s. Syzygiae[8], s. Combinationes nervorum[9],) nennt man die doppelt aus sich entsprechenden Stellen beider Hälften des Gehirns und Rückenmarks oder Nerven entspringenden und, das achte Nervenpaar ausgenommen, gleichmäßig in beiden Körperhälften verlaufenden und sich verzweigenden Nervenstämme, zusammen zwei und vierzig, nämlich zwölf Gehirn- und dreißig Rückenmarks-, oder acht Cervical-, zwölf Dorsal-, fünf Lumbal- und fünf Sacralnerven[10]. Vgl. Gehirnnerven und Rückenmarksnerven.

3) Ambrosii Parei Wundt-Artzney, übers. v. Peter Uffenbach, 5. B. C. 33. 4) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. Uebers. 3. Büchlein. 1. C. S. 734. 5) 6) Spigel de c. h. fabr. l. 7. c. 1. 7) 8) Nach den gleichlautenden Griechischen Worten (s. diese.) 9) Molinetti disp. an. path. l. 4. c. 18. 10) Frühere Schriftsteller geben die Gesammtzahl der Nervenpaare verschieden an, je nachdem sie mehr oder weniger Gehirn- und Rückenmarksnervenpaare annehmen. Vgl. Gehirnnerven Note 10 und Rückenmarksnerven.

Nervenplexus, (Plexus nervorum[1],) Nervengeflechte[2], Nervenflechten[3], Verwickelungen[4] oder Netze[5], oder Verstrickungen[6], oder Geflechte der Nerven[7], (Plexus[8], Plexus nervei[9], s. nervosi[10], Implicationes[11], s. Textus[12], s. Commixtiones[13], s. Congeries[14], s. Contextus reticulares nervorum[15], Retia nervea[16],) die netzartigen, aus vielfach mit einander anastomosirenden Nervenfäden eines oder mehrerer Nervenstämme oder Aeste zusammengesetzten Verbindungen. Vgl. Nerven.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2918. 2) Meckel's Handb. d. m. An. 1. B. §. 154. 3) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berlin 1733. 3. B. Tract. v. d. Nerven. §. 385. 4) Verheyen's Anat. Uebers. Leipz. 1708. S. 666. 5) 6) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. 3. Büchl. 5. C. S. 764. 755. 7) Sömmerring's Nervenlehre §. 150. 151. 8) Haase cerebri nervorumque c. h. anatome §. 88. 9) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. im Inhalt. 10) Schaarschmidt's neurologische Tabellen S. 4 11) Columbus de re anat. l. 8. c. 7. 12) Vesalii anat. epitom. c. 5. 13—15) Ejusd. de c. h. fabr. l. 4. c. 14. 16) Ejusd. anat. epit. etc. p. 187.

Nervenplexus der Aorta, (Oberes Aortengeflecht[1], Plexus aorticus superior[2],) wird durch den Zusammenfluß des langen, mittlern und großen Herznerven gebildet, liegt auf der rechten Seite der Aorta höher, auf der linken tiefer; aus ihm umschlingen kleinere Fäden die ungenannte Arterie und den Aortenbogen; die größten tragen zur Bildung des Herznervenplexus bei. S. unter Intercostalnerv, den Halstheil.

1) 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. S. 326.

Nervenplexus der Carotis, (Plexus caroticus[1],) Kopfschlagadergeflecht[2], wird aus Nervenzweigen des ersten Cervicalganglions gebildet, variirt mannigfaltig. S. unter Intercostalnerv, Halstheil.

1) 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. S. 200.

Nervenpolster, ungewöhnlich[1], hinsichtlich der darin sich verbreitenden Nervenzweige, der Malpighische Schleim.

1) Fischer's Anweisung zur practischen Zergliederungskunst 2. B. S. 6, 8 u. s. w.

Digitized by Google

Nervenpräparation[1], **Nervenzergliederung**, oder **Zubereitung**[2], **Nevrotomie**[3], (Praeparatio, s. Administratio nervorum, Nevrotomia[4].) Um Nerven ihrem Verlauf und ihrer Vertheilung nach anatomisch zu untersuchen und darzustellen, sind im allgemeinen Leichen von Kindern von einem halben Jahre an bis zu 10 oder 12 Jahren vorzugsweise geeignet. Hier ist die Trennung der Theile, welche wegzunehmen, um die Nerven in ihren feinern Zertheilungen darzulegen, weit leichter, besonders in der Brusthöhle und im Unterleib; auch ist überhaupt weniger Masse zu beseitigen, und dadurch das Geschäft erleichtert. Bei Leichen von Erwachsenen begünstigen vorherige abzehrende Krankheiten, oder ein wassersüchtiger Zustand, die nevrologischen Zergliederungen, was auch bei Kinderleichen, wo ein gleicher Fall eintritt, dem Zergliederer zu Statten kommt. Leichen von alten Personen gewähren den Vortheil, daß die Nerven in der Stelle ihres Zusammentritts mit dem Gehirn und ihres Uebergangs in die Hirnmasse nicht so leicht während der Zergliederung abreißen, auch überhaupt wegen mehrerer Zähigkeit nicht so leicht, zumal bei nicht mehr völliger Frischheit der Leiche, unter der Zergliederung zerfließen. Fette und stark musculöse Körper von Personen mittlern Alters taugen im allgemeinen zu nevrologischen Zergliederungen gar nicht.

Um die gewöhnliche **Structur** der Nerven darzustellen[5], nimmt man gewöhnlich ein Stück des ischiadischen Nerven in seinem obern Theil, als des größten des Körpers, und trennt, nachdem man dasselbe ausgewaschen und etwas hat maceriren lassen, auf einem Präparirbrete das äußere Zellgewebe ab; das sich zwischen die Nervenfäden schlagende aber verfolgt man, indem man zugleich die Fäden selbst so viel als möglich aus einander legt, ohne sie jedoch zu zerschneiden, wo man dann wahrnimmt, wie sie in paralleler Richtung zusammengefügt markige Bündel bilden, selbst aber für sich ihren Fortgang nehmen, dabei aber auch nicht bloß durch Zwischen-Zellgewebe, sondern zugleich durch markige Vereinigung gleichsam verkettet und verflochten sind. Man kann nun das Ganze, um besonders diese Verkettung deutlich darzustellen, mit Stecknadeln auf einem mit schwarzem Taffet überzogenen Brete anheften, unter Wahrnehmung, daß besonders die einzelnen Fäden aus einander gezogen gehalten werden, und so das Präparat in Weingeist aufbewahren, um dasselbe aber noch instructiver zu machen, ein anderes gleiches ausgeschnittenes Stück des ischiadischen Nerven, aber ohne Präparation, daneben befestigen.

Um **Nervengeflechte** deutlich darzustellen, nimmt man am füglichsten, nach aufgemeißelter Rückenmarkshöhle, das Halsstück des Rückenmarks mit den Häuten so heraus, daß die hervortretenden Cervicalnerven unverletzt bleiben, welche man dann zwischen den Wirbeln so verfolgt, daß ihre Geflechte mit den hervorgehenden Nervenästen deutlich werden. Das ausgeschnittene Präparat wird nun, ausgewaschen, auf einem mit schwarzem Taffet überzogenen Brete angenagelt.

1) Fischer's Anweisung zur pract. Zergliederungskunst, 1. B. S. 16. 2) Mayer's pract. Anleitung zur Zerglieder. d. menschl. K. S. 156. 3) Cassebohm's Anweis. zur anat. Betrachtung und Zergl. d. menschl. K. 4. Buch. 4) Vgl. dieß Wort. 5) wie der Nachfolgende besonders nach Mayer (pract. Anleit. zur Zerglied. Wien 1822. S. 150 u. f.)

Digitized by Google

Es wird hierbei, nachdem man das Stück Rückenmark wagrecht gelegt hat, die Rückenmarkshaut aufgeschnitten, und auf beiden Seiten mit hölzernen Nägeln befestigt; dann werden die Nerven und ihre Geflechte gereinigt, die harte Rückenmarkshaut wird, wo ein Ganglion ist, eingeschnitten, damit dieses sichtbar werde, und zu deren Festhaltung ein Nagel eingesteckt; zuletzt wird noch jeder aus dem Geflecht hervortretende Nerv besonders befestigt.

Zur Darstellung der Structur der Nervenganglien ist besonders der Gasser'sche Knoten geeignet. Dieser wird von der harten Hirnhaut an dem großen Flügel des Sphenoidalknochens, wo er an dem cavernösen Gehirnsinus liegt, entblößt, mit seinen drei Nervenästen herausgenommen, und ebenfalls auf einem schwarz überzogenen Brete befestigt; oder, was noch vorzüglicher ist, man nimmt das fünfte Nervenpaar auf beiden Seiten ab, und befestigt dann eins der Gasser'schen Ganglien auf der umgekehrten Seite, wo dann mehrere Nervenzweige ersichtlich werden, welche, ohne in dasselbe einzugehen, sich darüber wegbegeben.

Der sogenannte Ursprung der Nerven aus dem Gehirn wird am besten an frischen Leichen gezeigt, oder auch an einem in Weingeist aufbewahrten Gehirne, an welchem die Blutgefäße vorher eingespritzt worden. Eben so wird auch das Rückenmark am besten in frischen Leichen von Kindern, oder das Hervorgehen der Nerven aus ihm auch an einem Rückenmarke, das in Weingeist aufbewahrt wurde, gezeigt.

Da man nicht im Stande ist, sämmtliche Nerven fein und vollständig, und so an Einem Cadaver zu bearbeiten, daß man daraus zur Darstellung instructive Präparate erhält; so muß man an jedem nur die Verfolgung einzelner Nerven und einzelner Nervenpartien sich zur Aufgabe machen. Man muß für diese mühsame und feine Arbeit schon eine sehr genaue Kenntniß von dem Verlauf, der Verzweigung und der gegenseitigen Verbindung der Nerven besitzen, und auch mit der Anatomie der übrigen Theile völlig vertraut seyn; daher ein gut ausgeführtes Nervenpräparat als ein Meisterstück der anatomischen Technik betrachtet werden kann. Ein jedes erfordert eigene Cautelen[6].

Gewöhnliche Scalpels sind bei Arbeiten dieser Art nicht ausreichend, und man bedient sich zur Nervenpräparation entweder kleiner Bistouri's oder Lanzetten, oder noch besser Staarnadeln mit zwei Schneiden und etwas breiterer Spitze. Zum Aufheben der Nerven ist die Pincette häufig auch ein zu sehr verletzendes Werkzeug, und man zieht mit Vortheil dann kleine Haken unter, oder bedient sich eines kleinen hölzernen Pflocks, oder eines Kiels, und sticht eine lange dünne Nadel, oder einen dünnen am Ende etwas gekrümmten Draht durch, womit man die Zweige der Nerven aufhebt, um sie dann gehörig zu reinigen und bloß zu legen.

Man schont bei Nervenpräparationen gern die Arterien, nach deren Lauf sich häufig auch der Lauf der Nerven richtet. Dagegen werden gewöhnlich die Venen weggenommen, die meist hinderlich sind und das deutliche Darlegen der Nerven verhindern; um die Verunreinigung

6) S. hierüber auch instructive Nachweisungen in der bemerkten Mayerschen Schrift S. 158—174.

des zu präparirenden Theils durch das Blut zu verhindern, unterbindet man sie wohl auch vorher an beiden Stellen, wo man sie wegschneidet; überhaupt ist möglichstes Reinhalten des zu präparirenden Theils durch feine Schwämme ein wesentliches Erforderniß zum glücklichen Gelingen der Arbeit. (H.)

Nervenregeneration, s. Regeneration der Nerven.

Nervensaft[1], Nervenwasser[2], Spannadersaft[3], Lebenssaft, (Liquidum nerveum[4], s. nervosum[5], Fluidum nerveum[6], Liquor nervosus[7], s. nerveus[8], Succus nervosus[9], s. nerveus, s. vitalis, Materia[10], s. Lympha nervea,) die hypothetisch angenommene Feuchtigkeit, aus der besonders ältere Physiologen die Wirkung der Nerven erklären zu können glaubten. S. Nerven, auch Lebensgeist.

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 324. 2) 3) veraltet. Zedler's Lexic.: Nervensaft. 4) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 5) C. G. Kessler diss. de liquido nervoso, Erf. 1789. 4. 6) Ch. A. Mangold diss. s. experientias decursationem nervor. et fluidi nervei naturam illustr. Erf. 1766, 4. 7) 8) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 8. et s. 8. §. 11. 9) Boerhaave prael. acad. ed. Haller. Vol. II. §. 446. not. c. 10) W. J. J. Jan diss. de materiae nerveae secretione. Erlang. 1776.

Nervensaum des fünften Gehirnnerven, s. Gassersches Ganglion. — **scheidchen**, s. unter Nervenscheiden, die innere.

Nervenscheiden[1], (Vaginae[2] nervorum,) Nervenhüllen, Hüllen der Nerven[3], Bedeckungen[4], oder Decken[5], oder Aeußere Substanz[6], oder Scheide[7] der Nerven, Faserscheiden der Nerven[8], (Fistulae[9], s. Tubuli[10], s. Capsulae[11], s. Involucra[12] nervorum, Membranae[13], s. Membranulae[14], s. Tunicae[15] nervorum, Duplex[16], s. Gemina[17] nervorum membrana, s. Membranacea[18], s. Exterior membranea[19] nervorum substantia, Indumenta nervorum[20],) die das Nervenmark umgebenden häutigen Ausbreitungen, deren gewöhnlich a) eine äußere[21], (Vagina externa,) oder die äußere Membran[22], oder die Zellhaut[23], oder das Zellgewebe[24], oder die häu-

1) Reil's Archiv f. d. Physiol. 1. B. 2. H. S. 18. 2) Pfeffinger de struct. nervor. in Ludwigii scriptor. nevrol. min. T. I. p. 3. s. 6. 3) Plenk's Zergliederungskunst d. m. L. Uebers. Wien 1780. S. 301. 4) Günther's kurzer Entwurf der anat. Nervenlehre, a. d. L. übers. v. Pottgießer. Düsseldorf 1789. S. 69. 5) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 246. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 182. 7) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. S. 321. 8) Döllinger's Grundr. d. Naturk. d. menschl. Organismus, §. 116. 9) 10) Halleri prim. lin physiol. ed. Wrisberg. p. 211. 11) Gorter chirurgia repurg Leyden 1742, 4. S. 147. 12) Verheyen c. h. anat. tract. I. c. 6. 13) Spigel de c. h. fabr. l. 7. c. 11. 14) Diemerbroeck anat. c. h. ed. noviss. l. 8. c. 1. p. 742. 15) Verheyen c. h. anat. l. c. 16) 17) Spigel de c. h. fabr. l. c. 18) Verheyen c. h. anat. l. c. 19) Laurentii hist. anat. c. h. l. 4. c. 13. 20) Bauhini theatr. anat. repurgat. l. 3. c. 18. p. 931. 21) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 248. 22) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 4. Th. 1. C. S. 384. 23) Reil's Archiv f. d. Physiol. 2. B. 3. H. S. 501. 24) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 184.

Digitized by Google

tige Scheide der Nerven[25], (Exterior[26], s. Exterior crassa[27], s. crassior[28] membrana, Tela cellulosa[29], s. cellularis[30], Vagina[31], s. Universale involucrum nervorum[32],) die äußere Hülle der Nerven, eine dichte Zellhaut mit silberähnlichem Glanze, aber nicht fibrös, und daher keine Fortsetzung der harten Hirnhaut, wie ältere Anatomen glaubten, welche die innere Nervenscheide umgibt, sich auch zwischen einige Nervenbündel nach innen fortsetzt, und den Nerven ihre Festigkeit gewährt, und b) eine innere[33], (Vagina interna nervorum,) die Nervenhaut[34], die Röhrchen[35] der Nerven, die dünnen weißen Scheidchen[36], oder die eigenthümliche Haut[37], oder die Gefäßhaut[38], oder die Scheide[39] der Nerven, oder die Nervenhülle[40], das Neurilem[41], (Vaginulae funiculorum[42] nervorum, Neurilema[43], Neurhymen Reilii[44], Pia membrana[45], Interior tenuior[46] membrana, s. Cellulosa[47], Cellularis[48] tunica nervorum,) eine Fortsetzung der weichen Hirnhaut, welche die einzelnen Nervenbündelchen mit dünnen zarten Hüllen umgibt, und das Nervenmark absondert. Die äußere Nervenscheide fehlt den Nerven innerhalb der Schädel- und Rückgrathshöhle. Doch werden sie hier von einer Fortsetzung der Arachnoidea umkleidet; die harte Hirnhaut umgibt sie von der Durchtrittsstelle durch dieselbe an bis zum Austritte aus der Schädelhöhle. Vgl. Nerven und Nervensystem.

25) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. 5. Ausg. v. Hohnbaum, §. 13[illegible] 26) Verheyen c. h. anat. l. c. 27) Spigel de c. h. fabr. l. c. 28) Diemerbroeck anat. c. h. l. c. 29) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 4. 30) Monro de nervis, motu cordis et ductu thoracico vert. Coopmans. Harlingen 1763. p. 8. 31) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. a. a. O. 32) Halleri prim. lineae physiol. ed. Wrisberg, p. 195. 33) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 246. 34) Reil's Archiv u. s. w. 2. B. 3. H. S. 501. 35) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 149. 36) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2926. 37) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. a. a. O. 38) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 176. 39) Prochaska's Physiologie oder Lehre v. d. Natur d. M. Wien 1821. S. 81. 40) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 149. 41) Weinhold's Versuche üb. d. Leben, §. 16. 42) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. a. a. O. 43) Ein von Reil (Exercitat. anat. fascic. prim. de struct. nervor. Halae Sax. 1797) eingeführter Ausdruck. 44) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. a. a. O. 45) Halleri el. physiol. l. c. §. 3. 46) Spigel de c. h. fabr. l. c. 47) 48) Monro de nervis, motu cordis et ductu thoracico. Harlingen 1763. p. 7.

Nervenschlingen[1], (Ansae nervorum[2],) Zusammentritt zweier Nervenäste in Bogenform, besonders in so fern sie zugleich sich über Blutgefäße wegschlagen. Geschieht dieß nicht; so werden sie gewöhnlicher Nervenbogen[3], (Arcus nervorum[4],) genannt. S. unter Nerven.

1) 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 269. 3) 4) ebendas.

Nervensinn, s. unter All.

Nervenstämme[1], (Trunci nervorum[2],) größere Nerven des Körpers, in Bezug auf kleinere, die aus ihnen vergleichungsweise als Aeste aus dem Stamm eines Baumes entspringen. S. Nerven.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2914 u. §. 2915.

Digitized by Google

Nervenstränge[1], durch Zellgewebe in Scheiden und Bündel vereinigte Nerven. S. Funikeln der Nerven und Nerven.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organismus, §. 117.

Nervenstructur[1], Nervenbau, (Structura nervorum[2],) die Nerven in ihrer organischen Zusammenfügung. S. Nerven.

1) Sömmerring's Hirn- u. Nervenl §. 132. 2) J. Ch. Reil exerc. anat. I. de structura nervorum, Hal. 1797, fol.

Nervensubstanz[1], Nervenmasse[2], (Substantia[3], s. Massa nervosa,) das Wesentliche der Nervenbildung, materiell betrachtet, entweder im Nervensystem überhaupt, oder in den Nerven insbesondere. S. Nervensystem.

1) Meckel's Handb. d. m. Anat 3. B. S. 433. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2941. 3) Jo. Pfeffinger diss. de nervor. struct. p. 1. §. 15.

Nervensubstanz des Gehirns, s. Medullarsubstanz des Gehirns.

Nervensympathie[1], (Consensus nervorum[2],) Sympathie, in so fern sie insbesondere durch die Nerven vermittelt wird. S. Sympathie.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 311.

Nervensystem[1], (Systema nervorum, s. nervosum[2], s. nerveum[3],) ist das organische System, an welches diejenige Lebensthätigkeit des Thieres, durch welche sich dasselbe am allgemeinsten von der Pflanze unterscheidet, gebunden ist; nämlich Bewegung, Empfindung und Seelenthätigkeit. Das Nervensystem tritt daher nicht früher als in der Thierreihe auf, und erscheint überall als die höchste Stufe der organischen Bildung.

Im menschlichen Körper besteht das Nervensystem aus dem Centraltheile und dem peripherischen Theile. Der Centraltheil ist das Gehirn mit dem Rückenmarke; den peripherischen Theil machen die Nerven mit ihren Geflechten und Knoten aus[4]. Gehirn und Nervenknoten nähern sich mehr der rundlich in sich geschlossenen Form, Nerven und Rückenmark dagegen mehr der länglich ausgezogenen, und wie sich, seiner Bildung nach, auf der Einen Seite der Nerv durch das Geflecht dem Knoten nähert, so macht auf der andern Seite das Rückenmark einen Uebergang von der Bildung des Gehirnes zu der des Nerven. Alle diese einzelnen Theile des Nervensystems stehen mit einander in unmittelbarer Verbindung, und es ist daher das Nervensystem als ein durchaus zusammenhängendes Ganze zu betrachten.

Die Hüllen, (Involucra,) des Nervensystems sind mannigfaltig, und nicht für alle Theile dieselben; es sind folgende: 1) Das Nevrilem, (Neurilema, Neurhymen,) ist über das ganze Nervensystem verbreitet, erscheint in den Nerven als eigentliches Nevrilem, im Gehirne und Rückenmarke als Pia mater, in den Ganglien als in-

1) A. Monro's Bemerk. üb. d. Struct. u. s. w. d. Nervensystems, mit Bem. u. Zus. v. Sömmerring, Leipz. 1787, 4. 2) A. Thaer. diss. de actione systematis nervosi in febribus, Goett. 1774, 4. 3) J. Manglii ep. de systemate nerveo hirudinis etc., Tic. 1796, 8.
4) Von diesen einzelnen Theilen wird in besondern Artikeln gehandelt, und das dahin Gehörige hier nicht wiederholt, vgl. die Artikel Gehirn, Rückenmark, Nerven, Gehirnnerven, Rückenmarksnerven, Intercostalnerv, Ganglien u. s. w.

Digitized by Google

nere Haut; 2) die Zellhaut der Nerven, (Tunica cellulosa nervorum,) liegt als eine Schicht verhärteten Schleimgewebes über dem Nevrilem der Nerven, bildet Verdoppelungen nach innen, welche die einzelnen Nervenstränge umhüllen, verschwindet aber bei den in der Schädel- und Rückenmarkshöhle liegenden Anfängen der Nerven gänzlich; an den Nervenknoten des Intercostalnerven erscheint diese Zellhaut als äußere Hülle, bei den Spinalganglien wird sie durch Fortsätze der harten Rückenmarkshaut ersetzt; 3) die Spinnwebenhaut, (Membrana arachnoidea,) oder die mittlere Bedeckung des Gehirns und Rückenmarks; 4) die harte Haut, (Dura mater,) oder die äußerste Bedeckung des Gehirns und Rückenmarks, welche der äußern Zellhaut der Nerven analog, aber nicht für Eins mit derselben zu halten ist[5]. Daß die weiche Hirn- und Rückenmarkshaut mit dem Nevrilem Eins ist, wurde schon erwähnt.

Diese Hüllen umschließen die eigentliche Nervensubstanz oder Nervenmasse, (Substantia, s. Massa nervosa,) die von einer vierfach verschiedenen Art ist. 1) Marksubstanz oder weiße Substanz, (Substantia medullaris, s. alba,) 2) Rindensubstanz oder graue Substanz, (Substantia corticalis, s. grisea, s. cinerea,) 3) gelbliche Substanz, (Substantia flava,) 4) schwarze Substanz, (Substantia nigra.) Hierzu kommt vielleicht noch die in den Ganglien befindliche, sogenannte secundäre Substanz, welche von der Rindensubstanz des Gehirns durchaus verschieden ist, wenn sie gleich die Nervenfäden des Ganglions rings umgibt; sie scheint aber mehr einer zellstoffigen Bildung, als der eigentlichen Nervenmasse anzugehören[6].

In den Nerven kommt nur die Marksubstanz vor[7]; im Rückenmark kommen Marksubstanz und Rindensubstanz, im Gehirn alle vier Substanzen vor, doch so, daß an verhältnißmäßiger Menge die Marksubstanz bedeutend überwiegt. Die gelbliche und schwarze Substanz kommt nur an einzelnen Stellen und in sehr geringer Menge vor. Die Rindensubstanz ist um sehr vieles reicher an Blutgefäßen, als die Marksubstanz, so daß sie manchen Anatomen aus bloßen Blutgefäßen gebildet zu seyn geschienen hat, was aber nicht wirklich der Fall ist. Auch ist sie durchaus weicher und flüssiger, als die Marksubstanz, und nicht in allen Gegenden des Nervensystems, in welchen sie vorkommt, von derselben Beschaffenheit; auch bildet sie kein allgemein zusammenhängendes System, wie die Marksubstanz.

Die Marksubstanz kommt in allen Theilen des Nervensystems in reichlichem Maße vor, und die eigentlichen Nerven bestehen in ihrem Innern bloß aus Marksubstanz; sie bildet also ein durch das gesammte Nervensystem zusammenhängendes Continuum.

Die Textur des Nervensystems ist in allen seinen Theilen im Wesentlichen dieselbe und daher auch den verschiedenen Substanzen gemeinschaftlich. Die Beobachtungen durch das Microscop scheinen sämmtlich dahin übereinzukommen, daß die Formelemente des Nervensystems kleine Kügelchen sind, die durch eine halbflüssige Substanz

5) Vgl. den Artikel Gehirnhäute. 6) Vgl. den Artikel Ganglien. S. 241. 7) Wenn man den Riechnerven als Theil des Gehirnes und nicht als Nerv betrachtet.

Digitized by Google

verbunden werden; nur in der Bestimmung der Größe und Gestalt dieser Kügelchen und der Consistenz ihres Bindungsmittels weichen die Beobachter von einander ab, was wohl seinen Grund theils in der subjectiven Unsicherheit microscopischer Beobachtungen, theils in der Verschiedenheit der einzelnen Theile des Nervensystems und der Lebensperiode Eines Individuums, theils in der verschiedenen Beschaffenheit dieser Textur in verschiedenen Individuen seinen Grund hat, daher wir hier in diese verschiedenen Angaben speciell nicht eingehen. Die Gestalt der Kügelchen ist nicht vollkommen rund; ob sie hohl oder solide sind, ist noch nicht ausgemittelt. Das Bindungsmittel der Kügelchen, oder die Masse, in welcher sie schwimmen, scheint von der Natur des Zellstoffes zu seyn, und daher zwischen Flüssigem und Geformtem mitten inne zu stehen. Diese beiden letzten Formelemente des Nervensystems, (Kügelchen und Bildungsstoff,) treten zu Fasern zusammen, welche zwar im ganzen Nervensysteme verbreitet, aber nicht überall gleich deutlich sind. Am leichtesten erkennbar ist dieser fasrige Bau in den eigentlichen Nerven, weniger in den Ganglien, noch weniger im Rückenmark und im Gehirne. So lange Zeit er auch in den beiden letztern Theilen bezweifelt und bestritten worden ist; so gewiß findet er sich doch im Rückenmarke sowohl, als im Gehirne, und zwar in der Marksubstanz sowohl, als in der Rindensubstanz wirklich vor, wie sich aus den Beobachtungen Malpighi's, Gall's, Reil's, Meckel's d. j. und Anderer ergibt.

Chemische Untersuchungen über das Nervensystem sind bis jetzt meistens nur am Gehirne vorgenommen worden; von den übrigen Theilen des Nervensystems sind wenige Untersuchungen bekannt. Nach Vauquelin's Untersuchung[8] fanden sich im Gehirne außer Eiweiß, Osmazom, Phosphor, Salzen, Schwefel und Wasser, zwei besondere fettige Substanzen, eine weißliche und eine röthliche. Das Rückenmark, ebenfalls von Vauquelin untersucht, nähert sich der chemischen Beschaffenheit der Hirnmasse, enthält aber mehr fettige Materie, Osmazom und Wasser und einen Antheil von saurem phosphorsaurem Kali; die Nerven enthalten weniger Fett, als das Gehirn, aber einen größern Antheil von Eiweiß. Vgl. Ganglien.

Die Anordnung des Nervensystems ist im Ganzen sehr symmetrisch; das heißt, die rechte Hälfte des Nervensystems entspricht genau in ihrer Gestaltung der linken. Alle einzelne Organe des Nervensystems sind entweder paarig, und entsprechen einander auf beiden Seiten sehr genau; oder sie sind unpaarig, liegen in der Mittellinie des Körpers, so daß diese dieselben in zwei gleiche Seitenhälften theilt. Eine Ausnahme von diesem symmetrischen Baue macht das System des sympathischen Nerven, welches eben so zerstreut und aus einander geworfen erscheint, als die Organe es sind, welche von ihm mit Nerven versorgt werden. Auch in den regelmäßig symmetrischen Theilen des Nervensystems, im Gehirne, Rückenmarke, den Cerebral- und Spinalnerven, sind die mehr nach innen liegenden Theile strenger symmetrisch angeordnet, als die oberflächlichen, wie ja selbst im Gehirne die sogenannten Windungen wenig symmetrisch sind.

8) Ann. du Mus. d'hist. natur. Tom. XVIII. p. 212. und von da in mehrern andern Zeitschriften. Vgl. John's chem. Tabell. des Thierreichs, S. 11. 12. 25. 26. 73. 74. 93.

Digitized by Google

Die Anordnung des Nervensystems ist im Ganzen auch sehr beständig, und erleidet in seinem Baue höchst wenig Veränderungen. Diejenigen Theile des Nervensystems, welche wir so eben als die weniger symmetrischen angegeben haben, sind auch die weniger beständigen; höchst beständig aber sind die Nervenursprünge und die innern Theile des Gehirnes.

Durch einen mehr symmetrischen Bau unterscheidet sich das Nervensystem eben so wesentlich vom Gefäßsystem, als durch eine größere Beständigkeit; die beiden seitlichen Hälften des Gefäßsystems entsprechen einander wenig genau, und selbst die größern Gefäßstämme in der Nähe des Herzens sind sehr mannigfaltigen und häufigen Veränderungen ausgesetzt.

Auch soll das Nervensystem der Thiere weniger symmetrisch gebaut, und weniger beständig seyn, als das menschliche.

Die Entwickelung des Nervensystems in der Thierreihe, oder die zootomische Betrachtung des Nervensystems, gibt manchen Aufschluß über die Bedeutung des Nervensystems überhaupt und seiner einzelnen Theile insbesondere; nur gehört freilich die Zootomie des Nervensystems zu den schwierigsten Arbeiten, und vieles liegt daher noch im Dunkel, Aufklärung von künftigen Forschern erwartend [9].

In den niedersten Thieren, den Zoophyten, (Infusorien, Polypen, Corallen, Spongien, Medusen u. s. w.) scheint eine besondere Organisation des Nervensystems noch nicht Statt zu finden, sondern Empfindung und Bewegung in der sogenannten Punctmasse oder Urthiersubstanz vereinigt zu seyn, ohne daß sich noch eine Sonderung in eigenthümliche Organe wahrnehmen läßt, worin wohl auch das große Reproductionsvermögen dieser Thiere zum Theil begründet seyn mag. Indessen zeigt sich doch schon in dieser Thierclasse, bei einigen höhern Gattungen derselben, die erste Andeutung einer eigentlichen Nervenfaser, so bei den Asterien, Sipunkeln, Holothurien und Aktinien. Diese erste Andeutung eines Nervensystems zeigt sich in einem um die innere Centralhöhle, (die zugleich Magen und Herz ist,) peripherisch gelagerten, weißlichen, fadenförmigen Ringe, von welchem bei manchen Arten dieser Thiere auch noch Fäden nach den übrigen Theilen des Körpers radienartig ausgehen. Bei den Weichthieren zeigt sich jener Nervenring um den der Mundöffnung nähern Theil des Speisecanals mit mehrern Nervenknoten versehen, bald lockerer, bald enger jenen Theil umgebend. So erscheint in den Ascidien ein einziger, in der Flußmuschel, (Mya pictorum,) sind schon vier verschiedene Nervenknoten. In der Ordnung der Gasteropoden erscheint bei den Gattungen Limax und Helix schon ein zweigelappter oberer Nervenknoten des Markhalsbandes, (Hirnknoten,) der für Fühlfäden, Augen, Mund und Geschlechtstheile Fäden gibt, und nach hinten Vereinigungsfäden für den hintern Nervenknoten sendet. In der Ordnung der Cephalopoden erscheint bei den Sepien ein weit stärkeres Markhalsband und ein weit mehr entwickelter Hirnknoten, von welchem ein Sehnervenpaar, ein Nervenpaar zu dem Muskelsack, vier

9) Vgl. Cuvier leçons d'anat. compar. Tom. II. Carus Lehrb. d. Zootomie, §. 51 — 56, 63 — 75, 78 — 90, 287 — 337.

Digitized by Google

Nervenpaare zu den um die Mundöffnung stehenden acht Füßen, ein Hörnervenpaar und ein Eingeweidenervenpaar abgeht. Zugleich verschwindet bei diesen Thieren der Nervenknoten, oder das Paar von Nervenknoten an der Bauchseite. Merkwürdig ist zugleich die erste Andeutung eines Schädels bei den Sepien; es ist nämlich jener Knorpelring, welcher das Markhalsband nebst dem Nervenknoten aufnimmt. Bei den Gliederthieren ist der allgemeine Typus des Nervensystemes der, daß die Nervenringe, die wir bei den Weichthieren um den Anfang des Speisecanals bemerkten, nunmehr sich vervielfachen, und in unvollkommnen Wiederholungen hinter einander nach dem Ende des Speisecanals hin gelagert erscheinen. Jeder dieser unvollkommnen Nervenringe zeigt an der Bauchseite einen Nervenknoten, wodurch die Kette der Bauchganglien sich bildet. Am deutlichsten zeigt sich dieser Uebergang bei den Würmern, (als der niedrigsten Ordnung der Gliederthiere,) namentlich beim Blutegel, beim Regenwurm u. a. Bei den Crustenthieren erscheint derselbe Typus, ein deutlicher, oft gelappter und Nervenfäden austheilender Hirnknoten und eine Ganglienkette an der Bauchseite des Thieres; zum Beispiele dient das Nervensystem des gemeines Flußkrebses, (Astacus fluviatilis.) Auch bei den Insecten bleibt fortwährend die Bauchganglienkette und der Hirnknoten als die wichtigsten Glieder des Nervensystemes. Je vollkommner aber der Bau des Thieres dieser Classe wird; desto mehr treten die Bauchganglien zusammen, und nehmen an Zahl ab und an Größe zu, indem das Nervensystem sich dem Zustande einer größern Centricität nähert. Deutlich sieht man dieß an dem Nervensysteme der Raupe, im Verhältniß zu dem der Puppe, und der Puppe im Verhältniß zu dem des Schmetterlings, wie sich namentlich aus Herold's schönen Untersuchungen ergibt[10].

Bei den vier höhern Thierclassen, (Fischen, Amphibien, Vögeln und Säugthieren,) oder den Wirbelthieren, erscheint die Bauchganglienkette der vorigen Classen als Rückenmark, der obere Nervenknoten jener Classen als Hirn. Die in jener Bauchganglienkette bemerkbare Gliederung zeigt sich auch im Rückenmarke der höhern Thiere noch in dem paarigen reihenmäßigen Aussenden von Nerven, und in der Gliederung der knöchernen Wirbelsäule; nur sind die einzelnen Ganglien jener Kette und ihre Zwischenfäden zu einem gemeinschaftlichen Strange verschmolzen. Die dreifache Function des Nervensystemes, (Empfindung, Bewegung und Vegetationsbeherrschung,) erscheint nunmehr deutlicher getrennt, indem das Hirn vorzugsweise die Nerven der Empfindung, das Rückenmark vorzugsweise die der Bewegung in sich aufnimmt, für die vegetativen Organe aber ein eigenthümliches Nervensystem sich ausbildet: das Intercostalnervensystem, durch deutliche Ganglienbildung ausgezeichnet, und mit der höchsten Centralmasse des Nervensystems durch das Mittelglied des Rückenmarkes verbunden. Eine Andeutung von Spaltung des Nervensystemes in diese drei Provinzen fanden wir auch schon in den niedern Thierclassen, indem zuerst jener vegetative Theil des Nervensystems als Markhalsband, den Speisecanal umschlingend, allein erschien, später sich das Hirn als Sitz der Empfindung vorzugsweise in

10) Entwickelungsgeschichte des Schmetterlings. Tab. I.

Digitized by Google

dem obern Nervenknoten, (der immer die vornehmsten Sinne mit Nerven versorgt,) darstellte, und endlich ein Analogon des Rückenmarkes in der Bauchganglienkette erschien. Sonach zeigt in den höhern Thierclassen das vegetative Nervensystem, (der Intercostalnerv,) seine früheste Bildung noch darin, daß, wie er damals als Nervenring die vornehmste Höhle des vegetativen Lebens umschloß, er auch jetzt noch Darmcanal und Blutgefäße mit seinen Geflechten umschlingt; und wie wir dort immer mehrere seitliche und untere Nervenknoten, (im Gegensatze des obern oder Hirnknotens,) in jenem Markringe sich entwickeln sahen, so zeigt auch in den höhern Thieren der Intercostalnerv jene Zersplitterung in einzelne Centralmassen, (Nervenknoten oder Ganglien,) die gewissermaßen mit dem Hirne in physiologischem Gegensatze stehen. Daß aber jene Bauchganglienkette der niedern Thiere in den höhern zur Centralmasse der Bewegungsnerven im Rückenmarke verschmilzt, stimmt damit überein, daß das Rückenmark zuerst als wichtigstes äußeres Bewegungsglied erscheint, und daß auch in den niedern Thieren die Bewegungsorgane vorzugsweise von jener Ganglienkette aus versorgt werden, dagegen auch dort schon der obere Nervenknoten die Sinnesnerven allein versendet, und so in den höhern Thieren sich zum Hauptsitze der Empfindung heraufbilden mußte. Weiter ins Einzelne verfolgen wir die Anordnung des Nervensystemes bei den höhern Thieren nicht, indem wir uns für den gegenwärtigen Zweck begnügen, den allgemeinen Typus dieser Anordnung angegeben zu haben.

Das menschliche Nervensystem zeichnet sich vor denen aller Thiere durch größere Centricität, d. h. durch Unterordnung aller übrigen Theile desselben unter den höchsten und geistigsten Haupttheil, unter das große Gehirn aus. So schwindet schon das Rückenmark bei den höhern Säugthieren immer mehr zusammen, verkürzt sich im Verhältniß zum Gehirne immer mehr, und nähert sich mehr der Natur des Nerven, als der eines Centraltheiles. Nach Versuchen von Carus[11] und Seiler wog ein weibliches Hirn ohne harte Hirnhaut 43 Unzen, 6 Drachmen, 2 Scrupel, das dazu gehörige Rückenmark ohne harte Haut 1 Unze ½ Drachme, (mit der harten Haut 1 Unze 6 Drachmen;) ein männliches Hirn wog 41 Unzen 1 Drachme, das dazu gehörige Rückenmark in den Häuten 1 Unze 6 Drachmen, so daß sich also das Rückenmark zum Gehirn im Gewichte ungefähr wie 1 : 43 verhielt; dagegen ist dieses Verhältniß des Rückenmarks zum Gehirn im Fische wie 1½ : 1, in der Ratte wie 1 : 3, in der Katze wie 1 : 4. Denselben Grund hat das von Sömmerring zuerst aufgefundene Gesetz, daß der Mensch das größte Gehirn im Verhältniß (nicht zur Masse des Körpers, denn darin übertreffen ihn manche Singvögel und Affen, sondern) zu der Größe der Nerven habe, oder daß der Mensch im Verhältniß zu seiner Gehirnmasse die dünnsten Nerven besitze.

Das Nervensystem ist wohl das früheste aller andern Systeme im organischen Körper, und früher als das Gefäßsystem. Unter den einzelnen Theilen des Nervensystemes ist aber wieder das Rückenmark derjenige Theile, welcher früher als die andern, also auch früher als das Gehirn, gebildet wird. Es wird dieß erwiesen, theils

11) Lehrb. d. Zoot. § 336. S. 234. Anm.

Digitized by Google

aus den Beobachtungen am Embryo, namentlich am bebrüteten Hühnereie[12], theils auch aus dem Größenverhältnisse des Gehirns und Rückenmarks, welches abwärts in der Thierreihe immer mehr abnimmt, theils aus dem Vorkommen solcher Mißgeburten, denen die obere Körperhälfte fehlte, dagegen man nie solche beobachtete, denen bloß die untere Körperhälfte gefehlt hätte. Aus dem Rückenmarke, als dem zuerst entstehenden Theile des Nervensystemes, sproßt nach oben das Gehirn aus, so wie nach vorn und unten sich der sympathische Nerv, oder Intercostalnerv, als unvollkommne Wiederholung des Rückenmarkes entwickelt.

In den frühern Perioden des Lebens sind die Theile des Nervensystemes größer, weicher und feuchter, als in den spätern; auch ist Anfangs der Unterschied zwischen weißer und grauer Masse noch nicht deutlich ausgesprochen, indem die ganze Nervenmasse eine mehr graue Farbe hat. In den Nerven und im Rückenmarke verwandelt sich diese graue Farbe früher in weiße um, als im Gehirne, wo noch lange eine dunklere Färbung vorwaltet. In den einzelnen Theilen des Nervensystemes gehen, rücksichtlich der äußern Form und der gegenseitigen Anordnung, während der Ausbildung des Körpers noch manche Veränderungen vor sich, indem z. B. das Rückenmark anfänglich, (wie bei den Fischen,) den ganzen Wirbelcanal ausfüllt, nachher aber sich nach oben zurückzieht, die Vierhügel eine bedeutende Größe besitzen u. dgl.

Als Geschlechtsverschiedenheit des Nervensystems kann man das größere Verhältniß des Gehirns zu den Nerven und zum übrigen Körper im weiblichen Geschlechte betrachten; es beruht aber wahrscheinlich dieses Verhältniß auf einer größern Lockerheit und Feuchtigkeit des Gehirns, wie im kindlichen Alter.

Unter den physischen Eigenschaften des Nervensystemes ist vorzüglich seine Ausdehnbarkeit und Contractilität bemerkenswerth,

12) Vgl. Pander's Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Hühnchens im Eie. Würzburg 1817. Fol. (Mit zehn schön ausgeführten Kupfertafeln, deren jeder noch eine Lineartafel beigegeben ist.) „Sobald der durchsichtige Hof die länglich birnförmige Gestalt erreicht hat, zeigen sich in ihm zwei zarte, parallele, der Länge nach verlaufende Streifchen, von einer Faltung der Keimhaut entstanden. Als den ersten Rudiments des Leibes des künftigen Embryo haben wir ihnen den Namen Primitivfalten gegeben." — „Kurze Zeit nach ihrer Entstehung gehen die beiden Primitivfalten an dem breiten Ende des Keimhofes in einander über, indem sie sich durch einen kleinen Bogen vereinigen und so kommt es zur Entscheidung des Oben und Unten, da an dem entgegengesetzten Ende die Falten unvereinigt bleiben. Am bogenartig geschlossenen Ende der beiden Falten entsteht der Kopf des Hühnchens, am offenen dessen Schwanz. Sobald die Längenpole des Embryo — gesetzt sind, entsteht zwischen den beiden Falten der Länge nach ein zarter, oben rundlich, unten lanzettförmig breiterer Streifen: das Rudiment des Rückenmarkes." — „Neben dem Rückenmarke oder neben den Primitivfalten bilden sich um die achtzehnte bis zwanzigste Stunde, zu beiden Seiten, zwei Reihen rundlich viereckiger Flecken, die Anfänge der Wirbel. Zuerst erscheinen ihrer wenige in der Mitte als Rückenwirbel, gewöhnlich etwas früher, ehe an dieser Stelle die Verwachsung der Primitivfalten Statt findet; dann setzen sich mehrere solcher Flecken nach unten als Lendenwirbel, und später nach oben als Halswirbel an." (S. Seite 8, 9, 11 und viele andere Stellen dieses höchst lehrreichen und splendid ausgestatteten Werkes, das aber nicht in den Buchhandel gekommen, und daher bereits zur Seltenheit geworden ist.)

Digitized by Google

indem Gehirnmasse sowohl, als Nerven, oft durch Wasser, Geschwülste u. dgl. sich verdünnen und ausdehnen, durchschnittene Nerven aber sich nach beiden Seiten zurückziehen. Auch besitzt die Nervensubstanz einen gewissen Grad von Elasticität. Wir unterscheiden aber diese Eigenschaften nicht ohne Grund als physische, indem sie keineswegs mit den eigentlichen lebendigen Erscheinungen des Nervensystems verwechselt werden dürfen, die wir gegenwärtig zu betrachten haben.

Die Physiologie des Nervensystems ist noch immer, trotz der vereinten Bemühungen so vieler Jahrhunderte, mit vielen Dunkelheiten umhüllt und muß wohl auch als der schwierigste Theil der Physiologie überhaupt betrachtet werden. Genaue Beobachtung über die Verrichtung des Nervensystems im gesunden und kranken Zustande des Körpers, sorgfältige und bis ins kleinste gehende Anatomie des Nervensystems der Menschen und Thiere, und eine gesunde, nüchterne Betrachtung der physiologischen Verhältnisse des Menschen überhaupt, sind zur Aufhellung dieses Theiles der Physiologie die wichtigsten Hülfsmittel. Aber die nahe Verknüpfung des Nervensystems mit den psychischen Thätigkeiten, der Umstand, daß lebendige Veränderungen des Nervensystems so wenig Spuren von sich im Leichname zurücklassen, und daß im Nervensysteme Kräfte wirken, welche sich unserer Wahrnehmung, selbst unter den schärfsten Instrumenten, entziehen, setzen der Physiologie des Nervensystemes unübersteigliche Hindernisse in den Weg. Um so schüchterner unternehmen wir daher jetzt eine allgemeine Skizzirung der Grundzüge des Nervenlebens, so weit sie sich auf dem jetzigen Standpuncte der Wissenschaft und nach Maßgabe unserer individuellen Kräfte geben lassen.

Betrachten wir das Leben des höchsten Organismus, (des menschlichen,) in eine zweifache Sphäre gleichsam getheilt, in eine niedere, vegetative, und eine höhere, animalische, wovon der erstern das mehr materielle, stoffaufnehmende und stoffgebende, der letztern das mehr geistige, wirkungaufnehmende und wirkungausgebende anheimfällt; so erscheint der Assimilation und Secretion auf der einen, die Empfindung und Bewegung auf der andern Seite entgegengesetzt[13]. Wie in der vegetativen Sphäre die Assimilation und Secretion sich im Gefäßsystem gleichsam vereinigt; so erscheint auch in der animalen Sphäre die Empfindung und Bewegung vereinigt im Nervensysteme; der Nerv ist daher der Repräsentant der animalen Sphäre, wie es das Gefäß für die vegetative Sphäre ist. Dieß zeigt sich auch in der allgemeinen Bildung des Nerven- und Gefäßsystemes, indem letzteres die allgemeinste Bildung der Pflanze als Zellenform, ersteres die Urbildung des Thieres als kugliche Masse wiederholt. Selbst das Centralorgan des Gefäßsystems, das Herz, erscheint als Zelle; das Centralorgan des Nervensystems, das Gehirn, oder seine einzelnen Ganglien, erscheint in der thierischen Kugelform durch seine Textur. Der Inbegriff aller Thätigkeiten in der vegetativen Sphäre des Organismus läßt sich unter dem Worte Bildung zusammenfassen, da ja die Ernährung, so gut als die Secretion, dem allgemeinen Begriff der Bildung sich unterordnen läßt; für die beiden Functionen der höhern Sphäre des Organismus: Bewegung

13) Vgl. d. Artikel Muskelwirkung, S. 492.

Digitized by Google

und Empfindung, fehlt es an einer solchen allgemeinen Bezeichnung, und wir müssen daher als die Grundfunctionen des gesammten Organismus folgende drei anerkennen: Bildung, Bewegung und Empfindung. Das Nervensystem, als das früheste und höchste Gebild des menschlichen Organismus, wird auch den Grund aller in demselben vorhandenen Functionen in sich enthalten müssen, und somit wären als Functionen des Nervensystems ausgesprochen: Bildung, Bewegung und Empfindung. Im allgemeinen entsprechen diesen auch die drei Hauptabtheilungen des Nervensystems: Ganglien, Rückenmark und Gehirn; aber im Einzelnen bedarf das Verhältniß jener drei Functionen zum Nervensystem und seinen Abtheilungen noch einer besondern Erörterung. Da nämlich Bewegung und Empfindung eigenthümliche Functionen der höhern, dem Nervensysteme unmittelbar zugehörigen, Sphäre sind, Bildung aber die eigenthümliche Function der niedern, dem Gefäßsysteme zugehörigen Sphäre ist; so wird auch das Nervensystem nur an Bewegung und Empfindung unmittelbaren Antheil nehmen, auf die Bildung dagegen nur mittelbaren Einfluß äußern. Es fällt daher dem Gefäßsysteme vorzugsweise die materielle Seite der Bildung zu, die formgebende dagegen dem Nervensysteme, so daß dieses als allgemeiner Regulator aller Bildung im Körper erscheint. Diese Function, die organische Bildung zu reguliren, kommt dem Nervensysteme, wie es scheint, in allen seinen Theilen zu; denn selbst ein Auge verkümmert und schwindet, wenn der Sehnerv verletzt ist, und die Ernährung der Gliedmaßen geht nur unter dem gehörigen Einflusse der Bewegungsnerven von Statten; auch gibt ja das früheste aller Organe, das Rückenmark, dem ganzen Embryo seine Gestalt, und regulirt dessen früheste Bildung. Aber es wird der ganzen Einrichtung des Organismus und unserer Ansicht vom Nervensysteme gemäß erscheinen, wenn sich an den Theilen des Körpers, in welchen die vorzüglichsten Herde der Bildung sich vereinigt finden, ein eigenes der Bildung unmittelbar angehöriges, dem Antheil an Bewegung und Empfindung größtentheils überhobenes, Nervensystem bildet, welches durch seine unsymmetrische und unbeständige Anordnung, durch die Ganglienbildung, und andere Eigenheiten, sich wesentlich vom übrigen Nervensysteme unterscheidet; nämlich das Intercostalnervensystem. Obgleich auf gewisse Weise für sich selbstständig, ist es doch dem Rückenmarke unmittelbar untergeordnet, und kann seine Functionen nur so lange verrichten, als es mit dem übrigen Systeme in unmittelbarer Verbindung, und dieses selbst in seiner natürlichen Integrität sich befindet. Uebt auf diese Weise das Nervensystem einen wesentlichen, aber nur theilweisen und unmittelbaren Einfluß auf die Bildung im organischen Körper aus; so ist dagegen für Bewegung und Empfindung die Wirkung des Nervensystems eine unmittelbare und vollständige. Das Nervensystem, als die eigentliche Hauptfeder des animalischen Lebens, hat die Function, die Eindrücke der Außenwelt im Sensorium zum Bewußtseyn kommen zu lassen, (Empfindung,) und durch das Muskelsystem die Ideen des geistigen Lebens in der Außenwelt zu realisiren, (Bewegung;) zwei Functionen, die demnach auf eine geistige Weise die Assimilation und Secretion wiederholen. Wie aber im Gefäßsysteme diese beiden letztern Functionen

in so fern vereinigt sind, als durch die Arterienenden Ernährung sowohl, als Absonderung zu Stande kommt; so erscheint auch in den Nerven auf eine ähnliche Weise Empfindung und Bewegung vereinigt. Doch ist die Empfindung weiter und allgemeiner im Nervensysteme verbreitet, als die Bewegung, indem es zwar reine Empfindungsnerven gibt, (wie der Sehnerv,) nicht aber reine Bewegungsnerven, und jeder auch in die Muskeln sich verbreitende Nerv die Fähigkeit hat, Eindrücke nach dem Sensorium hinzuleiten. Derjenige Theil des Nervensystems, welcher zunächst der Bewegung vorsteht, ist das Rückenmark, jedoch so, daß seine Function nicht ausschließlich auf die Muskelbewegung beschränkt ist, sondern sich auch auf Bildung und Empfindung erstreckt. Auf die Bildung zeigt das Rückenmark seinen Einfluß schon dadurch, daß sich vorzüglich von ihm aus der Intercostalnerv entwickelt, und das Leben dieser letztern Nerven nur vom Rückenmark aus unterhalten wird; ferner dadurch, daß das Rückenmark in der frühesten Periode des Embryo der Centralherd aller Bildung ist, und nicht unwichtig ist in dieser Hinsicht die bekannte pathologische Beobachtung, daß die übermäßige Verschwendung der männlichen Zeugungsflüssigkeit gerade im Rückenmarke die größte Zerrüttung anrichtet, Rückendarre, (Schwindsucht des Rückenmarkes,) hervorbringt. An der Empfindung zeigt aber das Rückenmark seinen Einfluß schon dadurch, daß die von ihm ausgehenden Bewegungsnerven sämmtlich auch die erhaltenen Eindrücke zum Bewußtseyn bringen. Vorzugsweise ist aber als Organ der Empfindung das Gehirn zu betrachten, in welchem wenigstens die höhern Sinne, Gesicht, Gehör, Geruch, ihren alleinigen Sitz haben, und die höhern Geistesfunctionen, wurzelnd im Selbstbewußtseyn, zu Stande kommen. Zuvörderst bemerken wir hier, daß auch das Gehirn, wie die übrigen Theile des Nervensystems, nicht allein der Emfindung und höhern Geistesthätigkeit angehört, sondern auch an Bildung und Bewegung auf gewisse Weise Theil nimmt, wie die Verbindung mit dem Intercostalnerven, die Bewegungsnerven des Auges u. dgl. darthun. Zugleich ist das Gehirn das Substrat der denkenden, wollenden und fühlenden Kraft in uns, so wie man wohl das durch den äußern Sinn erkannte Nervensystem in seiner Totalität betrachten kann als die räumlich im Organismus sich offenbarende psychische Kraft, und die durch den innern Sinn, (die psychologische Forschung,) erkannte Seele als die sich selbst in der Zeit anschauende Nerventhätigkeit[14]. — Somit hätten wir im allgemeinen die Functionen des Nervensystems in Bezug auf die Bedeutung der einzelnen Regionen desselben gewürdigt, obschon wir bekennen müssen, daß für die Erkenntniß des Nervenlebens im Körper noch vieles im Dunkeln liege, und eben deshalb hier, wo es auf Darstellung des mehr Begründeten und sicher Erkannten ankam, und alle Discussionen möglichst vermieden werden mußten, nicht berührt werden konnte. Wir beziehen uns übrigens auf die mit dem gegenwärtigen verwandten Artikel Gehirn, Rückenmark, Intercostalnerv, Ganglien, Nerven, Sensibilität u. s. w., wo vieles zur Sprache kommt, was mancher vielleicht unter dem gegenwärtigen Artikel zu suchen ge-

14) Carus Lehrb. d. Zoot. §. 337.

Digitized by Google

neigt seyn könnte. Einiges Geschichtliche folgt in dem Artikel Nevrologie und das allgemein Literarische in dem Artikel Nevrologische Literatur; die besondere Literatur findet sich bei den besondern Artikeln. (H*.)

Nervensystem des bildenden oder vegetativen Lebens, s. unter Intercostalnerv.

Nervenverkettung[1], (Concatenatio[2] nervosa,) die innere Verbindung von Nervenfäden innerhalb der Nervenbündeln durch Uebergänge in einander, mittelst Marksubstanz. S. Nerven.

1) 2) Mayer's pract. Anleitung zur Zergliederung, S. 156.

Nerventhätigkeit oder **wirkung**, s. Nervenaction. — **wärzchen der Haut, der Zunge**, s. Papillen der Haut, der Zunge. — **wasser**, s. Nervensaft.

Nervenwurzeln[1], (Radices nervorum[2],) die Stellen, wo Nerven in einzelnen Fortsätzen aus dem Gehirn oder Rückenmark hervortreten. S. Nerven.

1) 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 227.

Nervenzergliederung oder **zubereitung**, s. Nervenpräparation.

Nervenzweige[1], (Ramuli nervorum[2],) kleinere, von andern Nervenästen, und nur als Fäden, (Fila, Filamenta,) ausgehende Nerven, die jedoch häufig auch als Aeste, oder Aestchen bezeichnet werden. Vgl. Nervenäste.

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 6. B. S. 128.

Nerveo-spongiosa corpora penis, s. Cavernöse Körper des Penis. — *vasculosa tunica ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die eigentliche Haut. — *villosa tunica ventriculi et intestinorum*, s. ebendas. innerste Haut.

Nerveum fluidum, *s. liquidum*, s. Nervensaft. — *septum sacculi oblongi vestibuli*, s. unter Säcke des Vestibulums, länglicher Sack. — *systema*, s. Nervensystem.

Nerveus arcus dorsalis manus et pedis, s. Dorsalnervenbogen der Hand und des Fußes. — — *plantaris*, s. Plantarnervenbogen. — — *volaris profundis et sublimis*, s. Volarnervenbogen. — — *unguicularis*, s. Unquicularnerverbogen der Finger und Zehen. — *canalis hepatis*, s. Leber. — *circulus diaphragmatis*, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — *liquor*, *s. succus*, s. Nervensaft.

Nervi, s. Nerven, auch Flechsen, auch Ligamente. — *abdominales*, s. Abdominalnerven. — *accessorii*, s. Accessorische Nerven. — *acustici*, s. Acustisches Nervenpaar. — *alveolares maxillae superioris*, s. Alveolarnerven des Oberkiefers. — *arteriaci*, *s. arteriarum*, s. Arteriennerven. — *auditivi*, *s. auditorii*, s. Acustisches Nervenpaar. — *auriculares*, s. Auricularnerven. — *brachiales*, *s. brachiales majores*, s. Brachialnerven. — *capitis*, s. Gehirnnerven. — *cardiaci*, s. Herznerven. — *cavernosi et ligamentales*, *s. cavi penis*, s. Cavernöse Körper des Penis. — *cerebrales*, *s. cerebri*, s. Gehirnnerven. — *cervicales*, *s. cervicis*, s. Cervicalnerven. — *ciliares*, s. Ciliarnerven. — *circumflexi musculi stylo-pharyngei*, s. Circumflexe Nerven des Stylopharyngeus. — *colli*, s. Cervicalnerven. — *colligantes*,

Digitized by Google

s. Ligamente. — *compositi*, s. Zusammengesetzte Nerven. — *costales*, s. Dorsalnerven. — *cutanei brachii etc.*, s. Cutanei brachii etc. — *dentales max. inferioris et superioris*, s. Alveolarnerven des Unter- und Oberkiefers. — *diaphragmatici*, s. Phrenische Nerven. — *digitales*, s. Digitalnerven. — — *pedis*, s. Digitalnerven des Fußes. — *digiti auricularis, s. minimi*, s. Ohrfingernerven. — *dorsales*, s. Dorsalnerven. — — *digitorum manus et pedis*, s. Dorsalnerven der Finger und Zehen. — *duodenales*, s. Duodenalnerven. — *duri*, s. unter Weiche Nerven. — *encephali*, s. Gehirnnerven. — *extremitatum inferiorum*, s. Nerven der untern Extremitäten. — *faciales*, s. Facialnerven. — *gastrici*, s. Magennerven. — *gastro-epiploici*, s. Gastro-epiploische Nerven. — *glutaei*, s. Glutäische Nerven. — *haemorrhoidales externi*, s. Aeußere Hämorrhoidalnerven, auch unter Hämorrhoidalnerven. — — *interni*, s. ebendas. — *hepatici*, s. Hepatische Nerven. — *hypogastrici*, s. Hypogastrische Nerven. — *immediati*, s. Primitivnerven. — *infrascapulares*, s. unter Scapularnerven, die untern. — *inguinales*, s. Inguinalnerven. — *intercostales*, s. Dorsalnerven. — *interossei antibrachii*, s. Zwischenknochennerven des Vorderarms. — *intervertebrales colli*, s. Cervicalnerven. — *intestinales*, s. Intestinalnerven. — *jugales*, s. Zygomatische Nerven. — *labiales inferiores, superiores*, s. Labialnerven. — *laryngei*, s. Laryngeische Nerven. — *lienales*, s. Splenische Nerven. — *linguae, s. linguales*, s. Zungennerven. — *lumbales, s. lumbares*, s. Lumbarnerven. — *malares*, s. Zygomatische Nerven, auch Malarnerven. — *maxillares*, s. Maxillarnerven. — *meatus auditorii externi*, s. Nerven des Gehörgangs. — *mediati*, s. Gemischte Nerven. — *mesenterici, s. meseraici*, s. Mesenterische Nerven. — *mixti*, s. Gemischte Nerven. — *molles*, s. Arteriennerven, auch Weiche Nerven. — *musculares*, s. Muskelnerven. — *musculo-cutanei*, s. Muskelhautnerven. — *narium, s. nasales*, s. Nasalnerven. — — *superficiales*, s. ebendas., äußere. — *nasi subcutanei*, s. ebendas. — *nuchae*, s. Cervicalnerven. — *occipitales*, s. Occipitalnerven. — *oculi motorii*, s. Bewegungsnerven des Auges. — *omentales*, s. Netznerven. — *orbitales*, s. Orbitalnerven. — *palatini*, s. Palatinische Nerven. — *palpebrales*, s. Palpebralnerven. — *pancreatici*, s. Pancreasnerven. — *pectorales anteriores, laterales, posteriores*, s. Pectoralnerven. — *perforantes*, s. Perforirende Nerven. — *peronei*, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — *pharyngei*, s. Pharyngeische Nerven. — *phrenici*, s. Phrenische Nerven. — *plantares*, s. Plantarnerven. — — *digitorum pedis*, s. Plantarnerven der Zehen. — — *hallucis*, s. ebendas. — *pollicares, s. pollicis*, s. Pollicarnerven. — *primarii, s. primitivi*, s. Primitivnerven. — *pterygoidei*, s. Pterygoideische Nerven. — *pterygo-palatini*, s. Pterygopalatinische Nerven. — *pudentales*, s. Pudentalnerven. — *pulmonales, s. pulmonis*, s. Lungennerven. — *pulsatiles*, s. Arterien. — *pylorici*, s. Pylorische Nerven. — *radiales*, s. Radialnerven. — *recurrentes*, s. Recurrirende Nerven. — *renales an-*

Digitized by Google

teriores, *posteriores*, s. Renalnerven. — *sacrales*, s. Sacralnerven. — *sapheni*, s. Saphenische Nerven. — *scapulares inferiores*, s. *scapulares interni*, s. Scapularnerven. — *spermatici*, s. Spermatische Nerven. *spinales*, s. Rückenmarksnerven. — *splanchnici majores*, *minores*, s. Splanchnische Nerven. — *stomachales*, s. *stomachici*, s. Magennerven. — *subcutanei colli*, s. Subcutannerven des Halses. — *supraclaviculares*, s. Supraclavicularnerven. — *suprajugales*, s. Zygomatische Nerven. — *temporales*, s. Temporalnerven. — *thoracici*, s. Thoracische Nerven. — *tonsillares*, s. Tonsillarnerven. — *trigemini armilla*, s. Armilla des Trigeminums. — *ureterici*, s. Ureterische Nerven. — *uterini*, s. Uterinsche Nerven. — *vaginales*, s. Vaginalnerven. — *ventriculi*, s. Magennerven. — *vertebrales*, s. *vertebrarum*, s. Rückenmarksnerven. — *vesicales*, s. Vesicalnerven. — *volares digitales*, s. Volarnerven der Finger. — *zygomatici*, s. Zygomatische Nerven.

Nervige Aura[1], (Aura nervea,) der hypothetische feine materielle Stoff, der den lebenden Nerven umgeben und ihm eine Erweiterung seiner Wirkung durch eine sensible Nervenatmosphäre verleihen soll, insbesondere von Ackermann[2] in Verbindung mit seiner Hypothese einer oxygenen Aura gebracht. S. diese, auch Nerven.

1) Allg. Med. Annalen 1809 Mon. Sept. S. 802. 2) de construend. et curandis febribus ep. Heidelb. 1809, 8.

Nervige Haut der Därme, s. unter Häute des Magens und der Därme, Zellhaut. — — **der Harnblase**, s. unter Harnblasenhäute, eigentliche Haut. — — **des Magens und der Gedärme**, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die eigentliche Haut. — — **des Oesophagus**, s. unter Oesophagushäute, die Zellhaut.

Nervichter Mittelpunct des Zwerchfells, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's.

Nervöse Haut des Magens und der Gedärme, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die eigentliche Haut.

Nervöse Ligamente, (Nervosa ligamenta[1], s. tendinosa[2],) Spannadrige Bänder[3], eine alte Unterscheidung von Ligamenten von rundlicher flechsenartiger Form. S. Ligamente.

1) Verheyen c. h. anat. tr. 1. c. 3. 2) Kulmus anat. Tab. Tab. 3. Anm. wo jedoch wieder eine neue unnöthige Unterscheidung gemacht wird. 3) ebendas.

Nervosa caruncula oculi, s. Lacrymalcarunkel. — *corpora penis*, s. Cavernöse Körper des Penis. — *et ligamentosa corpora penis*, s. ebendas. — *ligamenta*, s. Nervöse Ligamente. — *massa*, s. Nervensubstanz. — *membrana vesicae*, s. Häute der Harnblase. — *reactio*, s. Reaction des Sensoriums. — *substantia*, s. Nervensubstanz. — *taenia*, s. Gasserisches Ganglion. — *tunica arteriarum*, s. unter Arterienhäute, innere, desgl. eigentliche Haut. — — *oesophagi*, s. unter Oesophagushäute, Zellhaut. — — *ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, die eigentliche Haut. — — *vesicae urinariae*, s. unter Harnblasenhäute, eigentliche Haut.

Digitized by Google

Nervosae aortae, s. Arterien.

Nervosi funiculi, s. Funikeln der Nerven. — *spiritus*, s. Lebensgeist.

Nervosum centrum, s. Cöliacischer Nervenplexus. — — *diaphragmatis*, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — *corpus in medio testis*, s. Highmorsche Körper. — *liquidum*, s. Nervensaft. — *os*, s. Occipitalknochen. — *rete*, s. Nervennetz. — *systema*, s. Nervensystem.

Nervosus, a, um, s. Stark an Körper. — *arcus dorsalis manus et pedis*, s. Dorsalnervenbogen der Hand und des Fußes. — *ductus testiculi*, s. Highmorscher Körper. — *liquor*, s. Nervensaft. — *panniculus*, s. Fleischhaut — *spiritus*, s. Lebensgeist. — *succus*, s. Nervensaft.

Nervus[1], Nerv, s. Nerven, auch Penis, auch Muskeln, auch Flechsen, auch Ligamente.

1) Außer den Bedeutungen, auf welche zurückgewiesen ist, kommt dieß Wort auch bei Classikern häufig in der Bedeutung von Kraft und Nachdruck überhaupt vor. Cicer. or. pro Man. c. 7. et Phill. 5. c. 2. Cicer. de orat. l. c. 19. Hor. de arte p. v. 26. Vgl. Nevron.

Nervus abducens, s. Abducirender Nerv. — *accessorius nervi cruralis*, s. Accessorischer Nerv des Cruralnerven. — — *Willisii*, s. Accessorischer Nerv des Willis. — *ad par vagum accessorius*, s. ebendas. — *alveolaris maxillae inferioris*, s. Alveolarnerv des Unterkiefers. — — — *superioris*, *inferior*, *superior*, s. unter Alveolarnerven des Oberkiefers. — *ambulatorius*, s. Vager Nerv. — *anonymus*, s. Fünfter Gehirnnerv. — *antespinalis*, s. Vor dem Rückgrath gelegener Nerv. — *articularis*, s. Axillarnerv. — — *circumflexus*, *s. humeri*, s. ebendas. — *Aschianus*, i. q. Nervus infraoccipitalis. — *auditivus internus*, s. unter Auricularnerven, vorderer Nerv. — *auricularis anterior*, s. unter Auricularnerven. — — *cervicalis*, s. Auricularcervicalnerv. — — *inferior*, s. Vornehmster Ohrnerv. — — *posterior*, s. unter Auricularnerven. — — *principalis*, s. Vornehmster Ohrnerv. — *axillaris*, s. Axillarnerv. — *brachii*, s. Mediannerv. — *biventricus*, s. Zweibäuchiger Nerv. — *brachialis medius*, s. Mediannerv. — *brachialium posterior*, s. Radialnerv. — *brachii cutaneus externus*, *s. cutaneus externus et radialis*, s. Aeußerer Hautnerv des Arms. — — — *medius*, *superior*, s. unter Cutannerven des Arms, äußerer und mittlerer, und äußerer und oberer Nerv. — — *musculo-cutaneus*, i. q. Nervus cutaneus externus. — *buccalis*, *s. buccalis internus*, *s. buccinatorius*, s. Buccinatorischer Nerv. — *cardiacus aortae superficialis*, s. Oberflächlicher Herznerv der Aorta. — — *longus*, s. Flacher Herznerv. — — *magnus*, *s. medius*, *s. profundus*, s. Großer Herznerv. — — *superficialis*, *s. superior*, *s. supremus*, s. Flacher Herznerv. — *cervicalis primus*, *secundus etc.*, s. Cervicalnerven. — *circumflexus humeri*, *s. plexus brachialis*, s. Axillarnerv. — — *musculi stylo-pharyngei*, s. Umschlagener Nerv des Hebemuskels des Rachens. — *clavae similis*, s. Olfactorischer Nerv. — *clitorideus*, *s. clito-*

Digitized by Google

ridis, s. Clitorisnerv. — *cochleae*, s. Cochleanerv. — *communicans faciei*, s. Facialnerv. — *communis oculi motor*, s. Bewegungsnerv des Auges. — *consentiens magnus capitis*, s. Vager Nerv. — *consensorius magnus*, s. Intercostalnerv. — — *medius capitis*, s. Fünfter Gehirnnerv. — — *parvus capitis*, s. Facialnerv. — *costalis*, s. ebendas. — *crassissimus brachii*, i. q. Nervus radialis. — *crotaphiticus*, i. q. Nervus massetericus. — *cruralis*, *s. cruralis anterior*, *s. anticus*, s. Cruralnerv. — — *internus*, s. Obturatorischer Nerv. — — *magnus*, s. Ischiadischer Nerv, auch Cruralnerv. — — *medius*, s. Cruralnerv. — — *parvus*, s. Obturatorischer Nerv. — — *posterior*, *s. posticus*, s. Ischiadischer Nerv, auch Obturatorischer Nerv. — *cruris tertius*, s. Obturatorischer Nerv. — *cubitalis*, *s. cubito-digitalis*, s. Ulnarnerv. — *cubitalis subcutaneus*, s. unter Cutannerven des Arms. — *cutaneus antilaryngeus colli etc.*, s. Cutaneus nervus antilaryngeus colli etc. — — *pedalis*, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — *cysticus*, s. Cystischer Nerv. — *dentalis maxillae superioris anterior*, *posterior*, s. Alveolarnerven des Oberkiefers. — *diaphragmaticus*, s. Phrenischer Nerv. — *divisus*, s. Fünfter Gehirnnerv. — *dorsalis digiti auricularis*, *indicis*, *medii*, *minimi*, *pollicaris*, *s. pollicis*, *radialis et ulnaris*, s. Dorsalnerven der Finger. — — *pedis externus*, s. Dorsalnerv des Fußes nach außen. — — *pollicis pedis etc. internus*, *externus*, s. Dorsalnerven der Zehen. — — *penis*, s. unter Penisnerven. — *durus*, s. Facialnerv. — *ethmoidalis*, s. Ethmoidalnerv. — *facialis*, s. Facialnerv. — — *inferior*, *infimus*, *magnus*, *s. medius*, *superior*, s. Facialnerven. — *femoralis*, *s. femoralis anterior*, *s. magnus*, s. Cruralnerv. — *femoris gracilis*, *s. tertius*, s. Obturatorischer Nerv. — *femero-praetibialis*, s. Cruralnerv. — *fibularis*, s. Peronäischer Nerv. — *fistulosus*, i. q. Penis. — *frontalis*, s. Frontalnerv. — — *exterior*, s. Supratrochlearnerv. — — *major*, s. ebendas., auch Frontalnerv. — — *minor*, s. Supratrochlearnerv. — *ganglionaris*, *s. gangliosus*, s. Intercostalnerv. — *gastro-epiploicus dexter*, *sinister*, s. Gastroepiploische Nerven. — *genito-cruralis*, s. unter Inguinalnerven, den innern. — *glosso-pharyngeus*, s. Glossopharyngeischer Nerv. — *glutaeus*, *inferior*, *profundus*, *superior*, s. Glutäische Nerven. — *gustatorius*, s. Gustatorischer Nerv, auch unter Maxillarnerven, den untern. — — *tertius*, s. Gustatorischer Nerv. — *haemorrhoidalis internus*, s. unter Hämorrhoidalnerven. — *harmonicus magnus capitis*, s. Vager Nerv. — *hepatico-gastricus*, s. Hepaticogastrischer Nerv. — *hypoglossus*, *s. hypoglossus externus*, *s. major*, s. Gustatorischer Nerv. — — *minimus*, *s. minor*, s. Glossopharyngeischer Nerv. — *ileo-inguinalis Schmidtii*, s. Schmidt's Hüftleistennerv. — — *scrotalis*, s. Ilioscrotalnerv. — *inframaxillaris*, s. unter Maxillarnerven, den untern. — *infraoccipitalis*, s. unter Cervicalnerven, erstes Paar. — *infraorbitalis*, s. Infraorbitalnerv. — *infraspinalis*, s. unter Spinalnerven, auch unter Cervicalnerven, er-

Digitized by Google

stes Paar. — *infratrochlearis*, s. unter Trochlearnerven, den untern. — *inguinalis*, s. unter Inguinalnerven, den innern. — *innominatus*, s. Fünfter Gehirnnerv. — *intercostalis*, s. Intercostalnerv. — — *cervicalis*, s. Cervicaltheil des Intercostalnerven. — — *maximus*, s. Intercostalnerv. — *intermedius*, i. q. Nervus accessorius Willisii. — *interosseus antibrachii anterior et posterior*, s. Zwischenknochennerven des Vorderarms. — — *cruris*, s. Zwischenknochennerv des Unterschenkels. — *ischiadicus*, s. *ischiadicus*, s. Ischiadischer Nerv. — — *externus*, s. *minor*, s. Peronäischer Nerv. — *labialis superior extimus*, *intimus*, *medius*, s. Labialnerven. — *lacrymalis*, s. Lacrymalnerv. — *laryngeus inferior*, *superior*, s. Laryngeische Nerven. — *latus*, i. q. Achillis tendo. — *linguae motorius*, s. *linguae motus perficiens*, s. Gustatorischer Nerv. — *lingualis*, *l. lingualis magnus*, s. *medius*, s. ebendas. — — *pneumogastrici*, s. Glossopharyngeischer Nerv. — *linguam reflectens*, s. Gustatorischer Nerv. — *loquens*, s. ebendas. — *magnus harmonicus corporis*, s. Intercostalnerv. — *malaris*, s. unter Orbitalnerven, den untern. — *marginalis maxillae inferioris*, s. Marginalnerv des Unterkiefers. — *massetericus*, s. Masseterischer Nerv. — *maxillaris inferior*, *superior*, s. Maxillarnerven. — *meatus auditorii externi*, *inferior et superior*, s. Nerven des Gehörgangs. — *medianus*, s. Mediannerv. — *medius cutaneus femoris*, s. unter Cutannerven des Oberschenkels, den mittlern. — *mentalis*, s. Mentalnerv. — *mixtus*, s. Fünfter Gehirnnerv. — *mollis*, s. Acustisches Nervenpaar. — *motorius capitis*, i. q. Nervus accessorius Willisii. — *motorius oculi communis*, s. Bewegungsnerv des Auges. — — — *externus et internus*, s. Bewegungsnerv des Auges. — — — *internus*, s. Pathetischer Nerv. — — — *medius*, s. Bewegungsnerv des Auges. — — *opticus*, s. ebendas. — *muscularis brachii*, s. Mediannerv, auch Radialnerv. — — — *spiralis*, s. Radialnerv. — *musculi stylo-pharyngei*, s. Stylopharyngeischer Muskelnerv. — *musculocutaneus brachii*, s. Aeußerer Hautnerv des Arms. — *mylohyoideus*, s. Mylohyoideischer Nerv. — *nasalis internus*, s. Ethmoidalnerv. — — *labii superioris*, *superficialis inferior*, *superior*, s. unter Nasalnerven. — — *rami primi nervi quinti*, s. Nasociliarnerv. — — *Winslowii*, s. Ethmoidalnerv. — *naso-ciliaris*, s. *ocularis*, s. Nasociliarnerv. — — *palatinus*, s. Nasopalatinischer, auch Nasenscheidewandnerv. — — — *Scarpae*, s. Nasenscheidewandnerv. — *nonus cerebri*, s. Gustatorischer Nerv. — *obturator*, s. *obturatorius*, s. Obturatorischer Nerv. — *occipitalis*, s. unter Auricularnerven, den hintern, auch unter Cervicalnerven, den ersten. — — *anterior*, *major*, s. *maximus*, s. *minor*, s. *parvus*, s. *posterior*, s. Occipitalnerven. — *octavus cerebri*, s. Vager Nerv, auch Facialnerv. — *ocularis communis*, s. Bewegungsnerv des Auges. — — *externus*, i. q. Nervus abducens. — *oculo motorius*, s. *motorius opticus*, s. Bewegungsnerv des Auges. — — *muscularis*, s. *oculomuscularis communis*, s. ebendas. — — — *externus*, i. q.

Digitized by Google

Nervus abducens. — *odonto-palatino-nasalis*, s. Nasopalatinnerv. — *odoratorius*, *s. olfactorius*, s. Olfactorischer Nerv. — *ophthalmicus Willisii*, s. Ethmoidalnerv. — *opticus*, s. Optischer Nerv. — *orbitalis inferior*, *superior*, s. Orbitalnerven. — *palatino-pharyngeus*, s. unter Palatinische Nerven, den hintern. — *palatinus*, s. Nasopalatinnerv. — — *anterior*, *exterior*, *interior*, *major*, *minimus*, *minor*, *posterior*, s. Palatinische Nerven. — *palpebralis inferior et superior*, *internus et externus*, s. Palpebralnerven. — *patheticus*, s. Pathetischer Nerv. — *pedis internus et anterior*, *s. longus*, s. unter Cutannerven des Oberschenkels, den langen. — *penis*, s. Penisnerv. — *perforans Casserii*, s. Aeußerer Hautnerv des Arms. — *perinaei*, s. Perinaeumnerv. — *peronaeus anterior externus*, *s. communicans*, *s. cutaneus*, *s. superficialis*, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — — *cutaneus*, s. Cutannerven des peroneischen Nerven. — *petrosus superficialis*, s. Superficieller petröser Nerv. — *phrenico-abdominalis dexter*, s. unter Phrenische Nerven. — *plantaris externus*, *internus*, *major*, *minor*, s. Plantarnerven. — — *hallucis externus et internus*, s. unter Plantarnerven der Zehen. — *pollicaris dorsalis externus*, *s. radialis*, *internus*, *s. ulnaris*, s. unter Pollicarnerven der Hand. — *poplitaeus*, s. Poplitäischer Nerv. — — *externus*, s. Peronäischer Nerv. — — *internus*, s. Tibialnerv. — *primi paris*, s. Olfactorischer Nerv. — *primus cerebri*, s. ebendas. — — *septimi paris nervorum*, s. Facialnerv. — *pterygoideus*, s. Vidischer Nerv. — — *externus*, *internus*, s. Pterygoideische Nerven. — *pterygo-palatinus*, s. Nasopalatinischer, auch Pterygopalatinischer Nerv. — *pudentalis communis*, *inferior*, *scrotalis*, *superior*, s. Pudentalnerven. — *pudendus externus*, s. unter Inguinalnerven, den innern. — *quartus cerebri*, s. Pathetischer Nerv. — *quintus cerebri*, s. Fünfter Gehirnnerv. — *radialis*, s. Radialnerv. — *recurrens*, *s. recurrens laryngis minor*, s. Recurrirender Nerv, auch unter Laryngeische Nerven. — — *octavi paris superior*, *s. Willisii*, i. q. Nervus accessorius Willisii. — *recursivus*, *reversivus*, *retrogradus*, i. q. Nervus recurrens. — *renalis posterior superior*, s. Renalnerven. — *saphenus*, s. unter Cutannerven des Oberschenkels, den langen. — *scapularis externus*, *s. superior*, s. unter Scapularnerven. — *sciaticus*, s. Ischiadischer Nerv. — — *cruralis*, s. Tibialnerv. — — *externus*, *s. poplitaeus*, s. Peronäischer Nerv. — *scrotalis pudentalis*, s. Scrotalpudentalnerv. — *secundus cerebri*, s. Optischer Nerv. — *septi narium*, s. Nasenscheidewandnerv. — — *transversi*, s. Phrenischer Nerv. — *septimus cerebri*, s. Acustisches Nervenpaar, auch Facialnerv. — *sextus cerebri*, s. Abducirender Nerv. — *siagoneticus*, s. unter Maxillarnerven, den obern. — *spermaticus externus et internus*, s. Inguinalnerven, auch unter Spermatische Nerven. — *spheno-palatinus*, i. q. Nervus pterygopalatinus, s. auch Vidischer Nerv. — *spinalis accessorius*, i. q. Nervus accessorius Willisii. — *splanchnicus accessorius*, *s. inferior*, *major*, *minor*, *su-*

Digitized by Google

perior, s. Splanchnische Nerven. — *stylo-hyoideus*, *s. styloideus*, s. Styloideischer Nerv. — *stylo-pharyngeus*, s. Stylopharyngeischer Nerv. — *subcervicalis vertebralis*, i. q. Nervus infraoccipitalis. — *subcutaneus basilicus*, s. unter Cutannerven des Arms, mittlerer Nerv. — — *colli medius profundus*, s. Superficieller Halsnerv. — — *cubitalis*, s. unter Cutannerven des Arms. — — *malae*, s. Backenhautnerv. — — *maxillae inferioris*, s. Marginalnerv des Unterkiefers. — — *thoracis*, s. Subcutannerv der Brust. — *sublimis nervi mediani*, s. Superficieller Nerv des Mediannerven. — *sublingualis*, s. Gustatorischer Nerv. — *suboccipitalis*, i. q. Nervus infraoccipitalis. — *subscapularis*, s. Subscapularnerv. — *subsuralis*, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — *superciliaris*, s. Frontalnerv. — *superficialis colli*, s. Superficieller Halsnerv. — — *nervi mediani*, s. Superficieller Nerv des Mediannerven. — — *scapulae*, s. Superficieller Schulterblattnerv. — *supra-malleolaris*, s. Supramalleolarnerv. — *supraorbitalis*, s. Supraorbitalnerv, auch Frontalnerv. — *supra-scapularis*, s. unter Scapularnerven. — *supratrochlearis*, s. Supratrochlearnerv und Frontalnerv. — *sympatheticus*, *s. sympatheticus maximus*, *s. sympathicus*, *s. sympathicus magnus*, *s. maximus*, s. Intercostalnerv. — — *medius*, s. Fünfter Gehirnnerv, auch Vager Nerv. — — *minor*, *s. parvus*, s. Facialnerv. — *temporalis anterior*, *medius*, *posterior*, *profundus*, *exterior*, *interior*, s. unter Temporalnerven. — — *superficialis*, s. Backenhautnerv, auch unter Auricularnerven, den vordern. S. auch Temporalnerven. — — — *anterior*, *posterior*, s. ebendas. — *tertius cerebri*, s. Bewegungsnerv des Auges. — *thoracicus anterior major*, *minor*, *longus*, s. Thoracische Nerven. — *tibialis*, s. Tibialnerv. — — *anterior*, s. Peronäischer Nerv. — *tibicus*, s. Tibialnerv. — *tonsillaris inferior*, s. unter Tonsillarnerven. — *trigeminus*, *s. trimellus*, s. Fünfter Gehirnnerv. — *trisplanchnicus*, s. Intercostalnerv. — *trochlearis*, s. Pathetischer Nerv. — — *inferior*, s. unter Trochlearnerven, den untern. — *ulnaris*, s. Ulnarnerv. — *umbilicaris*, s. Nabelschnur. — *vagus*, s. Vager Nerv, auch Facialnerv. — *vertebralis*, s. Intercostalnerv. — *Vidianus*, s. Vidischer Nerv. — *visorius*, s. Optischer Nerv. — *vocalis*, i. q. Nervus recurrens. — *volaris digiti auricularis*, *indicis*, *medii*, *minimi*, *pollicaris*, *s. pollicis*, *radialis et ulnaris*, s. Volarnerven der Finger. — *zygomaticus magnus*, *posterior*, *primus*, *quintus*, s. unter Zygomatische Nerven.

Nestelknüpfen[1], Verknüpfung[2], (Nodatio[3], Ligatura[4], Ligatura magica, Maleficium ligaminis, Anaphrodisia magica[5], Ligaturae Macassarorum[6].) Das Wort Nestel, von welchem der Gegenstand, der hier zur Sprache kommt, im Deutschen seine Benennung erhalten hat, ist jetzt wenig mehr üblich, und dem gebräuchlichern, Senkel, Schnürsenkel, gewichen, wodurch man insbe-

1) 2) Frank's System e. vollst. mediz. Polizei, 4. B. S. 554. 3) 4) Alberti syst. jurispr. med. Vol. I. p. 52. 5) Sauvages nosol. meth. T. II. P. II. Cl. VI. No. XIII. 3. 6) ebendas. Vgl. Note 14.

Digitized by Google

sondere einen dünnen Riemen, oder eine dünne Schnur bezeichnet, welche an einem oder beiden Enden mit einem blechernen Stift versehen ist, um mittelst desselben jenen oder jene selbst leicht durch Löcher eines Kleidungsstücks, oder sonst in etwas hindurchziehen zu können, welches man auf diese Weise zusammenschnüren will. Von demselben Nahmen Nestel nahmen auch die Verfertiger derselben, welche in älterer Zeit ein eignes Handwerk bildeten, den Nahmen Nestler, (auch Senkler,) an, welches Handwerk sich jetzt ziemlich allgemein in das der Gürtler, Beutler, Posamentirer und andere verloren hat. Man ertheilte daher diesem, jetzt fast nur als ein unerhebliches Nebenstück der Bekleidung in Betrachtung kommenden Bedürfnisse des gemeinen Lebens ehemals eine größere Aufmerksamkeit, als in neuerer Zeit; daher mag es denn auch gekommen seyn, daß der Aberglaube, daß man durch gewisse gleichgültig scheinende Manipulationen, insbesondere durch Knüpfen von Knoten, einem Manne, dem man übel wolle, das Vermögen der freien Uebung seiner Geschlechtsfunction rauben könne, von Nesteln, die nämlich hierzu am leichtesten zur Hand waren, seine Bezeichnung erhielt.

Es kommt hier einmal die Thatsache selbst, daß zu allen Zeiten völlig gesund sich fühlende Männer im Moment, wo sie den Beischlaf zu üben im Begriff standen, auf eine befremdende Weise sich durch den Mangel der erforderlichen organischen Veränderungen in ihren Zeugungstheilen dazu außer Stand gesetzt sahen, dann der sich seit den ältesten Zeiten behauptende Glaube, daß durch den bösen Willen anderer, und durch an sich gleichgültig erscheinende Handlungen, jemand in diesen Zustand von Unvermögenheit, auf eine Zeitlang oder auch dauernd, versetzt werden könne, in Betracht. Ersteres ist mehr ein unterbrochener physiologischer Vorgang, als eine eigentliche Krankheitserscheinung, eben so als wie unter Umständen einen Hungrigen auf einmal der Appetit verläßt, ein Schläfriger nicht einschlafen kann, ein vorher heftiger Drang zum Harnen oder zum Stuhlgang auf einmal wieder aufhört, einer, der zu niesen im Begriff ist, doch nicht dazu kommen kann, einem tief Betrübten die Thränen zurückgehalten bleiben u. s. w.; auch rein psychische Lebenshemmungen, temporäre Vergessenheit, plötzliche Erkältung einer vorherigen Zuneigung, auch außer aller Geschlechtsbeziehung, ein vorübergehender völliger Lebensüberdruß und mehrere Erscheinungen dieser Art sind analoge Vorgänge. Wer physiologisch würdigt, welche Mittelglieder im gewöhnlichen Leben dazu gehören, daß, wenn die Vorstellung sich auf die Geschlechtslust richtet, die Organe, welche dem Willen bei Vollziehung der Function selbst gehorchen sollen, dazu in den angemessenen Zustand versetzt werden, zu welchem die Willenskraft selbst direct gar nicht mitwirkt, darf sich nicht wundern, daß unter Umständen hierin, ohne daß sich ein wirklicher abnormer Zustand ausbildet, Unterbrechungen und Hemmungen entstehen. Schon die Ablenkung der sensibeln und intellectuellen Thätigkeit in dem entscheidenden Zeitpuncte kann leicht diese Folge haben, und jene Concatenation des ursprünglichen Gefühls und der Hauptvorstellung mit der bloß organischen Thätigkeit beim Zeugungsgeschäft muß dann immer unterbrochen und beeinträchtigt werden, so wie ein Nebengefühl oder eine Nebenidee in dem physischen Leben über-

Digitized by Google

haupt sich primär geltend macht, oder, in so fern sie nicht absichtlich herbeigeführt wird, sich dem Willen aufdringt, mithin von dem Vorstellungsvermögen als feindlich, fremdartig und ihn hemmend angesehen wird. Es thun dieß, und wahrscheinlich noch öfter, als man gewöhnlich glaubt, (weil über dergleichen Vorgänge doch meist ein Schleier gehalten wird,) schon überwältigende Vorstellungen von Scham, von Reue, von Furcht, von vorher verhehlter oder bekämpfter Abneigung; körperlich wirken hier ungewöhnlicher Weingenuß, der ja eben so oft Kräfte niederdrückt, als hebt, oder aus einer Art von Idiosyncrasie der Genuß anderer Nahrungsmittel oder reizender Substanzen, ja selbst auch wohl solcher, die gewöhnlich als für die Geschlechtslust aufregende gelten, aber dann eben so entgegengesetzt wirken, wie Mittel, die den Appetit gewöhnlich aufregen, manchem auch den Magen nur noch mehr belästigen, und zu völliger Unverdaulichkeit führen.

Dieß alles nicht beachtend, mußte wohl die gewöhnlich sehr ungelegene Wahrnehmung, sich plötzlich in einen Zustand von Impotenz versetzt zu sehen, Menschen in Zeiten, wo der Glaube, fremden Einflüssen im Leben in viel weiteren Kreisen hingegeben zu seyn, als dieß die neuere Lebens-Naturlehre zugesteht, dahin verleiten, zu glauben, auch in dieser Beschränkung der Lebenskraft einer solchen feindlichen Einwirkung zu unterliegen, und nun gehörte nichts, als der feste Glaube einer solchen Befangenheit und Gebundenheit dazu, um dieser Vorstellung selbst eine so überwältigende Gewalt zu verleihen, daß sie ihre Rückwirkung auch auf die Dauer behauptete.

Schon in den ältesten Zeiten war die Annahme, daß die Ausübung des Beischlafs durch den Willen anderer, und durch gewisse geheime Künste, übrigens wohl dazu befähigten Männern verwehrt werden könnte, unter den Völkern verbreitet. Nach Herodot war Amasis, König in Aegypten, auf diese Weise gebunden und verhindert, seiner Gemahlin Laodicea ehelich beizuwohnen, wovon er durch Gebete und Gelübde an die Venus befreit wurde; doch ist von einem Glauben, daß solches durch Knotenknüpfen bewirkt werde, aus ältesten Zeiten nichts bekannt. Plinius[7] gedenkt bloß, daß junge Eheleute die Pfosten der Thüren mit Wolfsschmalze beschmieren, zur Sicherung, daß ihnen nichts Böses angethan werde. Indessen scheint die allgemeinere Annahme in der neuern Zeit, daß jene Hemmung auf magische Weise durch Knotenknüpfen erfolge, in Bezug und in Hindeutung auf ein Paar Verse in einer Ecloge Virgils[8]:

Necte tribus nodis ternos Amarylli colores.
Necte, Amarylli modo, et Veneris dic vincula necto,

entstanden zu seyn. Es ist aber in dieser Stelle nicht sowohl angedeutet, daß durch die drei von Amaryllis geknüpften Knoten Daphnis seine Mannskraft verlieren solle, als daß er vielmehr dadurch dahin gebracht werden soll, die Stadt zu verlassen und zu ihr aufs Land zurückzukehren, wie aus dem in derselben Ecloge wiederholt eingelegten Verse erhellt;

Ducite ab urbe domum, mea carmina ducite Daphnin.

Im Mittelalter war aber der Glaube allgemein, daß solches Knotenknüpfen, unter Mitwirken des bösen Feindes, jene magische Kraft

7) hist. nat. l. 28. c. 9. 8) VIII. 77. 78.

Digitized by Google

habe, in der Ausdehnung, daß man aber auch überzeugt war, wie noch mehrere andere zauberische Wirkungen durch gleiche böse Künste bewirkt werden könnten. Joh. Wier[9] unterscheidet hiernach, außer der Ligatura neonymphorum, als dem eigentlichen, die Mannheit beraubenden Nestelknüpfen: Ligatura furum et latronum, wodurch bewirkt werde, daß Diebe und Räuber in einem Hause nicht einbrechen können; Ligatura mercatorum, wodurch verhindert werde, daß Kaufleute an einem Orte ihre Waaren absetzen; Ligatura molendini, welche Müllern zu mahlen verwehre; Ligatura bombardarum, wodurch man sich kugelfest machen könne; Ligatura corporum, wodurch überhaupt Körper gegen Entwendung gesichert werden. Aber nach einem noch anders sich bildenden Wahne war es auch nicht allein durch Band oder Schnur, wodurch man diese zauberischen Künste bewirkte, sondern auch durch Schlösser, die man zudrückte; oder man erachtete auch gewisse ausgesprochene Formeln dafür erforderlich, oder noch mannigfaltige Proceduren, die, eben so wie die vielfachen Gegenmittel, zur Verwahrung gegen diese Teufelskünste, und zur Lösung des Zaubers, Gegenstand der Rockenphilosophie der spätern Zeit wurden[10].

Wie ernstlich die Sache selbst genommen worden sei, erhellt aus der Schärfe der criminellen Gesetzgebung der frühern Zeiten, wodurch dieses Unterfangen, gleich ähnlichen, verpönt war. Schon nach den Gesetzen der zwölf Tafeln wurde der zum Tode verdammt, der durch Zaubermittel jemandem die Mannskraft entzog, und sehr häufig ist in Römischen Rechten von rechtlichen Verhältnissen, die daraus hervorgehen, die Rede. In neuerer Zeit war schon vor Errichtung der Salischen Gesetze das Nestelknüpfen als ein schweres Verbrechen angesehen, und wurde auf dem Concilium zu Regensburg, oder dem ersten Deutschen Concilium, als ein solches erklärt[11], und die gewöhnliche geordnete Strafe war die Hinrichtung durch das Schwert[12].

Niebuhr[13] fand denselben Glauben unter den Arabern, Kämpfer[14] bei den Macassaren. Nach seiner Angabe wird in Ostindien keine Hochzeit gefeiert, bei der nicht eine weise Frau durch ihre Künste die Verknüpfung und den Zauber zu beseitigen sich bemühte.

9) de praestigiis Daemonum, l. 4. c. 21. 10) Mehrere solche zum Theil ekelhafte Mittel findet man in J. Wier de praestig Daemon. l. 8. c. 9. Theophr. Paracelsi tr. de occult. phil. c. 10. Remigii tract. de daemonolog l. 3. c. 8. Zieriz in Const. Carol. art. 133. Joh. Hißkias Cardilucii neu aufgerichtete Stadt- und Landapotheke, 1. Th. S. 41. 11) Falkenstein antiqu. Nordgrav. T. I. p. 279. 12) Zyraei anal. juris pontif. l. IV. fol. 439 u. Besoldi thesaur. pract. lit. N. h. v. num. 16. 13) descript. de l'Arabe, p. 32. 14) amoen. fasc. 8. p. 658. (H.)

Nestis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], in gleicher Bedeutung des darnach gebildeten Wortes Jejunum.

1) νῆστις. nach Ruffus u. Pollux. S. Stephani dict. med. 1564. p. 549, 569, 604.

Netz, (Omentum, Operimentum,) s. Großes Netz, auch Netze.

Netz, s. auch Häute des Eies. — **der weichen Nerven**, s. Plexus der weichen Nerven. — **des Auges**, s. Retina. — **des dicken oder Grimmdarms**, s. Colonnetz. — **ums Herz**, s. Herzbeutel. — **von Nerven**, s. Nervennetz. — **adern**, s. Netzvenen.

Digitized by Google

— ähnliche Verlängerungen am Dickdarm, s. Epiploische Anhänge. **— äste**, s. Netzarterien.

Netzarterien[1], (Arteriae omentales[2], s. epiploicae[3],) Netzschlagadern[4], Netzpulsadern[5], Netzäste[6], (Arteriae omenti, Rami omentales[7],) die sich in den Netzen verbreitenden, vorzüglich im großen, zahlreichen und ansehnlichen Arterien, welche das in ihnen enthaltene Fett absondern. Die des kleinen, (Arteriae omenti minoris,) sind Zweige der Leber- und der beiden Coronararterien des Magens. Die des großen Netzes, (Arteriae omenti majoris,) werden unterschieden in linke Netzarterien[8], oder die linke Netzarterie[9], (Arteria epiploica sinistra[10],) ein Zweig der linken gastroepiploischen Arterie, bisweilen auch der Milzarterie, für den linken Theil des großen Netzes, und in mittlere und rechte, (Arteriae epiploicae mediae et dextrae[11],) Zweige der rechten gastroepiploischen Arterie, für den mittlern, zumeist auch für den rechten Theil des großen Netzes. Alle diese Zweige anastomosiren in großen Bogen unter einander. Zur hintern Platte des großen Netzes und zum Colonnetz, welches schon von den rechten Netzarterien Zweige erhält, gehen auch noch mehrere von den Duodenal- und Colonarterien des Quercolons, und des obern Theils des rechten ab. Weil die rechte gastroepiploische Arterie besonders viele Zweige an das Netz abgibt, so wird sie auch von einigen Anatomen vorzugsweise die rechte Netzschlagader[12], oder Netzarterie[13], (Arteria epiploica dextra[14],) genannt. Die netzartigen Anhänge des Colons erhalten ihre Arterien von denen des Colons. S. Netze.

1) Sömmerring's Gefäßlehre, §. 167. 2) 3) Mayer's Beschr. der Blutgefäße d. m. Körpers, S. 131. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3 B. §. 2157. 5) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3 B. §. 1449. 6) Loder's anat. Taf. T. 101. F. 1. N. 43. 7) Loderi tabul. anat. tab. CI. f. I. n. 43. 8) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1451. 9) Sömmerring's Gefäßlehre, §. 168. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 709. 11) Mayer's Beschr. u. s. w. S. 128. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 706. 13) 14) Loder's anat. Taf. a. a. O. Nr. 42.

Netzartige Knochenlamellen, s. unter Gagliardi's Knochenlamellen **— blutadern**, s. Netzvenen.

Netzchen am Dickdarm, s. Epiploische Anhänge.

Netze[1], Netz, (Omenta[2],) Netzhafte Säcke[3], Netzhäute[4],

1) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2545. Die Benennung Netz, (ἐπίπλοον, rete, reticulum,) leiten die ältern Anatomen von der netzähnlichen Verbreitung der Gefäße in demselben her, (Bauhini theatr. anat. repurg. l. 1. c. 12) Vor Eustachius, der das kleine Netz zuerst abgebildet hat, kannte man dieses noch nicht näher. Genauer wurde es eigentlich erst von Duverney, (Oeuvres anat. Paris 1671, 4. T. II. p. 170, 171,) später von Winslow unterschieden und beschrieben, (Mémoires de l'acad. d. scienc. de Paris 1715, und Exposition anat. de l. struct. du c. h. T. III. traité du bas-ventre n. 356;) daher sind auch die aus ältern Schriftstellern entnommenen Synonyme von Nr. 8—13 mehr auf das große Netz zu beziehen. 2) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 9. s. 1. §. 12. Schon Celsus (de medicin. l. 4. c. 6.) bedient sich des Ausdrucks Omentum zur Bezeichnung des großen Netzes: „contegit vero universa haec (intestina) omentum etc. Vgl. auch dieses Wort selbst. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733 3. B. Tract. v. Bauch. Nr. 358. 4) Ebend. Nr. 362.

Digitized by Google

(Epiploa[5], Membranae epiploicae[6], Sacci epiploici[7], Marsupium epiploicum, Operimenta intestinorum, Sacculus adiposus[8], Dertron[9], Rete[10], Reticulum[11], Hymen pimelodes[12], Sagene[13], Zorab[14].) So nennt man die taschenähnlichen Fortsetzungen der Peritonäalhaut des Magens, der Leber, der Milz und des Colons, welche aus zwei zarten durchsichtigen Blättern derselben bestehen, die sich von der vordern und hintern Fläche dieser Eingeweide her einander nähern, und durch ein sehr weitfächriges Zellgewebe, in welchem bei erwachsenen Menschen gewöhnlich mehr oder weniger, selten und nur bei ganz magern gar kein Fett angehäuft ist, immer aber ein seröser Dunst sich vorfindet, zusammenhängen und sehr zahlreiche, ansehnliche, netzartig verbreitete Gefäße enthalten, in deren Nähe sich das Fett vorzüglich ansammelt, und die beiden Blätter fester vereinigt sind, während sie in den Zwischenräumen derselben entweder nur lose, oder gar nicht mit einander zusammenhängen, weshalb auch, wenn zwischen die beiden Blätter der Netze Luft eingeblasen wird, nur die Zellen zwischen den Gefäßen, nicht der ganze Raum zwischen den beiden Blättern ausgedehnt wird.

Man unterscheidet ein großes und ein kleines, oder gastro-hepatisches Netz.

Das große Netz, (Omentum majus,) kommt sogleich, wenn die Bauchbedeckungen zurückgeschlagen sind, als eine dünne, häutige, vom großen Bogen des Magens vor dem obern Theile der Gedärme herabhängende Ausbreitung zum Vorschein. Es beginnt mit seinem obern Rande vom untern Theile des Ausschnitts, dem untern Ende der Milz, dem Gastrolienalligament, dem großen Bogen des Magens und vom obern Theile des Duodenums, als eine Fortsetzung von den vordern und hintern Flächen, und als eine Duplicatur der Peritonäalhaut dieser Theile und steigt vor dem Quercolon und dem obern Theile des Dünndarms, die es wie ein Vorhang bedeckt, gewöhnlich bis etwas unter dem Nabel, zuweilen auch bloß bis zu diesem, oder selbst, vorzüglich wenn es sehr fettreich ist, bis ins Becken herab.

Beim Fötus ist es noch so kurz, daß es kaum über das Quercolon herabreicht, und enthält gar kein Fett. Beim Kinde dehnt es sich schon mehr aus, bis es im Erwachsenen die angegebene Ausbreitung erreicht.

5) Rosenmülleri comp. anat. p. 282. Vom Griechischen ἐπίπλοον, ἐπίπλουν, (Hippocr. aph. sect. 6, aph. 58,) von ἐπιπλέω, ich schwimme worauf, weil das Netz gleichsam auf dem Magen und den obern Eingeweiden des Unterleibs zu schwimmen scheint. 6) Winslowii expos. anat. str. c. h. vers. lat T. III. de abdom. n. 363. 7) ibid. n. 358. 8) Blancardi anat. reform. Leyden 1681. P. II. p. 8. „non esset ἀπροσδιόνυσον si sacculus adiposus diceretur, cum praeter alia vasa, plurimis ductibus adiposis sit pertextum." 9) Vom Griechischen δέρτρον, (Hippocr. epid. l. 5. v. Foesii oecon. Hipp. p. 91.) Andere verstehen darunter auch das Peritonäum, oder den Dünndarm. 10—11) Bauhini theatr. anat. repurg. l. 1. c. 12. 12) Aristotelis de partib. animal. l. 4. c. 3. ὑμὴν πιμελώδης, membrana serosa et adiposa, wie es Laurentius (a. a. O.) übersetzt. 13) Vgl. dieß Wort. 14) Arabisch, Avicennae can. l. 3. fen. 13. tr. 1. c. 1. Mehrere Synonyme, die sich aber nur auf das blos den Alten bekannt gewesene große Netz beziehen, s. unter Großes Netz.

Digitized by Google

An seinem untern freien Rande gehen die beiden Lamellen desselben in einander über. Es enthält fast immer Fett, bei dicken Menschen in großer Menge, und wird dann gewöhnlich durch die Schwere desselben verlängert, so daß es bisweilen bis in die Schamgegend herabsinkt. Es berührt mit seiner vordern Fläche das Peritonäum der Bauchwände, mit seiner hintern die äußere Haut der Gedärme. Gewöhnlich senkt es sich auf der linken Seite etwas mehr nach unten herab, als auf der rechten.

Es zerfällt in zwei Theile: das gastrocolische und das colische Netz. 1) Jenes, (Omentum gastro-colicum,) der mehr links gelegene größere Theil des großen Netzes, entsteht mit seiner vordern Platte von der Peritonäalhaut des Magens längs seiner großen Curvatur, und erstreckt sich bis in die angegebene Gegend herab. Seine hintere Platte geht in die vordere Platte des Mesocolons des Quergrimmdarms über, und setzt sich dann weiter nach unten fort. Außerdem hängen beide Platten noch mit dem Gastrolienal- und mit dem Lienalligamente des Colons, welchen Theil man noch besonders das Colonmilznetz, (Omentum colico-lienale[15],) nannte, zusammen. 2) Das colische Netz, (Omentum colicum Halleri[16],) der kleinere rechte Theil des großen Netzes hängt mit seinem linken Rande mit dem rechten des vorigen zusammen, und unterscheidet sich von ihm nur dadurch, daß es nicht vom Magen entsteht, sondern daß seine beiden Platten Fortsetzungen der Peritonäalhaut des rechten Theils des Quercolons und des obern vom rechten Colon sind, und bildet einen vor dem rechten Colon herabsteigenden Sack.

Das kleine, oder gastro-hepatische Netz, (Omentum gastro-hepaticum, s. minus,) eine Fortsetzung und Duplicatur der Peritonäalhaut der Leber und des Magens, kommt zum Vorschein, wenn man den linken Lappen der Leber etwas in die Höhe hebt und vom Magen entfernt. Es erstreckt sich von der Transversalfurche, der Furche des venösen Ganges und der Glissonschen Capsel der Leber zur ganzen kleinen Curvatur des Magens, hängt mit dem Hepatoduodenal- und dem phrenico-gastrischen Ligament zusammen, und communicirt mit dem großen Netze, hinter dem rechten Theile des Magens, durch eine größere oder kleinere Oeffnung, durch welche zwischen die beiden Blätter des kleinen Netzes eingeblasene Luft in jenes übertritt. Es ist zarter als das große, und enthält weniger, bei sehr magern Menschen meist gar kein Fett. Auf der rechten Seite desselben befindet sich unter dem rechten Lappen der Leber zwischen dem Halse der Gallenblase, der ersten Krümmung des Duodenums, dem Hepatoduodenal- und dem Duodenorenalligament eine länglichrunde Oeffnung, durch welche die Höhle der Netze mit der des Bauchfells communicirt, das Winslow'sche Loch, (Foramen Winslowii[17].) Es wird vorn von der Pfortader, der Leberarterie und

15) Mayer's Beschr. d. g. m. K. 4. B. S. 336. 16) Ihm zur Ehre so genannt, weil er es zuerst den 12. Nov. 1740 in Göttingen öffentlich demonstrirte, und dann näher beschrieb. S. die Literatur am Ende des Artikels. 17) Vor Winslow, der es in den Mémoires de l'acad. des scienc. de Paris 1715, p. 931 beschrieb, hatte es schon Duverney, (Oeuvres etc. a. a. O.,) nachgewiesen und beschrieben, so daß es wohl mit Unrecht Winslow's Namen führt.

Digitized by Google

dem Gallengange, hinten durch die untere Hohlvene begrenzt. Durch dasselbe eingeblasene Luft dringt in beide Höhlen der Netze.

Beim Fötus ist das kleine Netz, wegen der größern Leber und der mehr geraden Richtung des Magens, größer als beim Erwachsenen, und daher auch bei ihm das Winslow'sche Loch am leichtesten aufzufinden.

Die Netze erhalten ihre Arterien von den Theilen, mit welchen sie in Verbindung stehen. Im großen sind sie zahlreich und ansehnlich und Zweige der rechten und linken gastroepiploischen, der obern mesenterischen Arterie vom Colon aus, und der Milzarterie. Die Venen gehen in die gleichnamigen Stämme zurück. Das kleine Netz erhält von den Coronararterien des Magens und der Leberarterie Zweige, welche aber kleiner und nicht so zahlreich sind, als im großen. (Vgl. die Artikel Netzarterien und Netzvenen.)

Die Lymphgefäße des großen Netzes gehen in die des Magens, die des kleinen zum Theil in die des Magens, zum Theil in die der Leber über.

Nerven und Drüsen kommen in keinem der beiden Netze vor.

Noch sind hier die netzförmige Anhänge des Grimmdarms, (Appendices epiploicae, s. omentula,) kurze, länglichrunde, an ihrem verschlossenen Ende dickere, mit Fett, oder bei sehr magern Personen mit einer röthlichen, gallertartigen Feuchtigkeit gefüllte, sackförmige Verlängerungen der Peritonäalhaut des Dickdarms zu erwähnen, welche, sowohl von Seiten ihrer Haut, als auch ihres Inhalts, Aehnlichkeit mit den Netzen haben und an mehrern, aber unbestimmten Stellen auf dem Dickdarm aufsitzen. Aehnliche Fettsäcke bilden sich auch oft im Mesocolon in der Nähe des Darms.

Nur die Säugthiere besitzen Netze. Bei den Wiederkäuern erstreckt sich das große Netz bis in die Schamgegend herab, und ist sehr fett. Im Hunde überzieht es die Gedärme ganz, verbreitet sich zugleich nach der Gegend des Rückgraths und bis ins Becken herab. Bei den Murmelthieren und einigen andern Winterschläfern ist es sehr groß, fett und mit zwei Anhängen versehen, welche sich von der Lendengegend bis zum Nabel verbreiten. Bei den Vögeln und Amphibien vertreten Fettklumpen, bei den Fischen eine über die dünnen Gedärme ausgebreitete schmierige Masse seine Stelle.

Ueber die Bedeutung der Netze sind bis jetzt mehr Vermuthungen, als gegründete Ansichten aufgestellt worden. Die wahrscheinlichste ist noch, daß sie zur Ansammlung des Fettes bestimmt sind, mithin in naher Beziehung zum Ernährungsproceß stehen und zur Absonderung eines serösen Dunstes dienen, der die Verwachsung der Baucheingeweide unter sich und mit den sie umschließenden Theilen verhütet. Das kleine ist wohl noch besonders zur Befestigung des Magens und das große zum Schutz der Baucheingeweide gegen die Reibungen von Seiten der Bauchbedeckungen, und wegen seines Fettreichthums zu einer erwärmenden Hülle der Gedärme bestimmt. Vgl. Fetterzeugung.

Hierher gehörige Schriften:

Henr. Eyssonii diss. de officiis omenti. Groningae 1658, 4.

Petr. Lauremberg, (resp. G. Acidalus,) colleg. anat. exercitatio quarta de umbilico et omento de mesenterio etc. Rostoch. 1635, 8.

Digitized by Google

Fr. Schrader, (resp. J. H. Kreienberg,) diss. de omento, ventriculo et intestinis ad J. Vesl. Helmst. 1688, 8.

Jo. Maur. Hoffmanni, (resp. J. Vierzigmann,) diss. de omento, Altorfi 1695, 4.

Aug. Quir. Rivini, (resp. F. C. Zieger,) diss. de omento, Lipsiae 1717, 4.

Henr. Stockar, diss. de omento, Lugd. Bat. 1717, 4.

Jo. Cph. Lischwitz, diss. de omenti fabrica usuque, Kiloniae 1737, 4.

Leonh. Patyn, diss. de omento et ejus inflammatione, Lugd. Bat. 1740, 4.

*Alb. ab Haller, diss. de omento, Gotting. 1742, 1743, fol. sect. I. II. (recus. in icon. anat. fasc. I.)

F. W. Hensing diss. de omento atque intestino colo, Giessae 1745, 4.

Rob. Steph. Henrici (praes. Jo. de Buchwald,) descriptio omenti anatomica cum icone nova, Hafn. 1748, 4, (recus. in Halleri coll. T. VII. p. 479)

F. Reebmann, diss. de omento sano atque morbido, Argent. 1753, 4.

J. Rupperii diss. anat. physiol. de omento, Nanceji 1784, 4.

v. Froriep, einige Worte über den Vortrag der Anatomie auf Universitäten, nebst einer neuen Darstellung des Gekröses und der Netze, Weimar 1812, 4. (Hesse.)

Netze der Nerven, s. Nervenplexus.

Netzförmige Erhebung im rechten Herzatrium, s. unter Tuberkeln des rechten Herzatriums. — — **Knochenlamellen**, s. unter Gagliardi's Knochenlamellen. — — — **substanz**, s. Reticularsubstanz der Knochen. — — **Lage der Muskelfasern der Harnblase**, s. unter Harnblasenhäute, Fleischhaut, innere Faserlage. — — **Körper der Integumente**, s. Malpighi'scher Schleim. — **förmiges arteriöses Gewebe**, s. Arteriennetz. — — **Geflecht des fünften Gehirnnerven**, s. Gasser'sches Ganglion. — — **Gewebe der Integumente**, s. Malpighischer Schleim. — — — **der Knochen**, s. Reticularsubstanz der Knochen. — — **Häutlein des Auges**, s. Retina. — — **Wesen der Integumente**, s. Malpighischer Schleim. — — — **der Knochen**, s. Reticularsubstanz der Knochen. — **gewebe der Knochen**, s. Reticularsubstanz der Knochen. — **häutchen**, s. Malpighischer Schleim. — **hafte Säcke**, s. Netze. — **haut**, s. Retina.

Netznerven[1], (Nervi omentales[2].) kleine Nervenäste, deren besonders fünf unterschieden werden[3], und die von den gastroepiploischen Nerven ausgehen, oder auch Fortsetzungen des hintern gastrischen Nervengeflechtes sind, die zwar in das große Netz sich verfolgen lassen, doch nur mit den Blutgefäßen desselben in nächster Verbindung stehen. Vgl. Netze.

1) 2) Loder's anat. Taf. u. Lat. Text, T. 172. N. 118—122. 3) Walteri tab. nerv. thor. et abdom. 4. N. 147—161.

Netzpuls- oder schlagadern, s. Netzarterien. — **streifen des Grimmdarms**, s. unter Ligamente des Colons.

Netzvenen[1], (Omentales venae[2].) Netzblutadern[3], Netzadern[4], (Venae omenti[5], s. epiploicae[6].) die das Blut aus

1) Loder's anat. Taf. T. 124. N. 32—34. 2) Loderi tabul. anat. tab. CXXIV, n. 32—34. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733. 3. B. Tract. v. d. Blutadern, Nr. 252. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 779. 5) Halleri el. physiol. T. VI. l. 20. s. 1. §. 26. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. a. a. O.

Digitized by Google

den Netzen zurückführenden Gefäße. Die des kleinen gehen größtentheils unmittelbar in die Pfortader, einige auch in die Coronarvenen des Magens über. Die des großen, rechte, mittlere und linke, (Venae omentales dextrae, mediae et sinistrae,) vereinigen sich mit den gasteoepiploischen und der Milzvene. Die des Colonnetzes und der hintern Lamelle des gesammten großen Netzes gehen in die obere mesenterische Vene über. S. Netze und Pfortader.

Neubegierde, s. Neugier.

Neuentbundene, s. Kindbetterin.

Neuerungssucht, (Studium novitatis[1], Neologismus[2],) die vorwaltende Zuneigung zu sich Neugestaltendem als solchem, und das Bestreben, Altes und Gewohntes aufzugeben und Neues an dessen Stelle treten zu lassen, einzig oder doch in nächster Beziehung, wegen des eigenen Reizes, den jedes Neue, als Neues, für den menschlichen Geist hat. Es ist dieser Reiz aber so übermächtig, daß selbst Ereignisse, die als Hemmungen und Störungen mit Schrecken und Verzweiflung begleitet sind, desselben nicht entrathen, und bei Muthvollen oder auch Leichtsinnigen wohl jene ängstigenden Gefühle besiegen. So begibt sich in kriegerischen Gefechten, und tumultuarischen Auftritten aller Art, ein Tollkühner unaufgefordert und unberufen mitten in die größte Gefahr, ohne einem andern Triebe dabei zu folgen, als den lebhaften Eindruck der Scene aufzufassen.

Je mehr der Mensch in seinen Handlungen sich durch momentane Gefühle bestimmen läßt; je mehr die Phantasie über den reflectirenden Verstand das Uebergewicht hat; je weniger sein Urtheil über das Leben und seinen Wechsel durch die Erfahrung berichtigt ist: desto leichter wird die Neuerungssucht über ihn die Obergewalt gewinnen; desto mehr wird er Mannigfaltigkeit in seine Beschäftigungen, in seine Studien, in seine Umgebungen zu bringen suchen; desto leichter neue Verbindungen anknüpfen, neue Strebungen verfolgen, andere Ansichten auffassen u. s. w. Je weiter der Mensch aber im Leben vorrückt; desto mehr kommt er aber auch zur Erkenntniß, wie leicht das Neue, mit dem Schimmer der Einbildungskraft glänzend, in einem falschen Lichte strahle, und das Auge blende. In je ruhigern Besitz von erprobten Lebensgütern der Mensch gelangt, wenn sie gleich auch nur eine mäßige Befriedigung gewähren; desto mehr verliert der Sinn für das Neue an Stärke; als Gewohnheitsmensch stellt er sich endlich in einen entschiedenen Gegensatz mit dem Neuerungssüchtigen, und er verschmäht das Neue, bloß weil es neu ist und ihn aus gewohntem Gleise bringt.

Zwei gemeine Lebensmaximen: „Alles Neue gefällt," und „Alle Neuerungen sind bedenklich," sind gleichsam die Devisen für zwei große Parteien, in welche sich die Menschen gewöhnlich theilen, von denen die, welche die erste Devise zur ihrigen macht, in der Mehrzahl aus den jüngern, erst ins Leben tretenden, die, welche die zweite Devise annimmt, meist aus den dem Abtreten aus dem Leben Entgegengehenden sich bildet; wogegen die mittlere Generation, nach Verschiedenheit der Lebhaftigkeit des Gefühls, der mehr oder minder freien

1) Ehrenberger diss. de studio novitatis in philosophia, Jena 1712. 2) Ulrich inst. log. et met. §. 165.

Bewegung in ihren Lebensverhältnissen, nach Verschiedenheit der Glücksverhältnisse und der gemachten Erfahrungen u. s. w., sich mehr oder minder auch einer oder der andern jener Parteien zuneigt.

Allen aber gilt der ewige Vernunftausspruch, den St. Paul auch zur christlichen Lebenslehre erhebt: „Prüfet alles, und das Gute behaltet[3].“

3) Παντα δοκιμαζετε, το καλον κατεχετε. 1. Theß. 5. Cap. 21. Vers. (H.)

Neufareni[1], Nenufareni, nach Paracelsischer Dichtung Geister, welche die Luft bewohnen. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) Theophr. Paracelsi philos. ad Athen. l. 1. text. 13.

Neugebornes Kind[1], (Infans recens[2], Recens natus[3], Neogenitus[4], Neognos[5],) das geborne Kind in seinen Eigenthümlichkeiten, die ihm bloß in der frühsten Periode seines Eintritts in das selbstständige Leben zukommen. S. Geburt, auch Kind.

1) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 1. T. §. 429. 2) „Catuli recentes." Varron. de re rust. l. 3. c. 12. §. 4. 3) Plaut. Cist. act. 1. sc. 2. v. 16. 4) C. G. Bose diss. de respiratione foetus et neogeniti, Lips. 1772, 4. 5) Vgl. dieß Wort.

Neugier[1], **Neugierde**[2], (Neubegierde[3], (Curiositas[4],) ist eben so ein, dem Menschen natürlicher, und zu seiner Entwickelung verliehener, Trieb, wie die Neuerungssucht, bezieht sich aber rein auf das Erkenntnißvermögen, und faßt immer einen besondern Gegenstand auf, auf welchen sie sich richtet. Sie strebt also immer dahin, über etwas, was der Erkenntniß noch entzogen ist, Klarheit zu erhalten, aber nicht eben für einen gewissen Zweck, sondern nur zur Befriedigung des Bedürfnisses lebhafter geistiger Anregung durch eine, mit dem Reiz der Neuheit begabte Vorstellung. Wird ein reeller Zweck in Befriedigung der Neugierde ins Auge gefaßt, besonders auch, um mehrere noch unklare Ideen in einen innern Zusammenhang zu bringen; so wird die Neugierde zur Wißbegierde, die nicht so, wie jene oft, Ausstellungen unterliegt. Es ist nämlich dieß letztere immer der Fall, wenn die Befriedigung derselben nicht anders geschehen kann, als durch Verletzung der gewöhnlichen Lebensrücksichten, welche Menschen einander schuldig sind, insbesondere durch Indiscretionen, die sich der Neugierige unbedenklich erlaubt, z. E. durch Fragen an andere über Angelegenheiten, welche der Oeffentlichkeit entzogen bleiben sollen. Hier grenzt die Neugierde bei Personen, die die Unschicklichkeit dabei nicht fühlen, oder denen man dieselbe auch wohl verzeiht, an Naivetät; gegenseitig aber tritt sie wohl auch mit Treulosigkeit in Verbindung, und kann sogar verbrecherisch werden, z. E. durch Erbrechen anvertrauter Briefe. Es geht dann die Neugierde häufig und gewöhnlich in Vorwitz über, oder ist mit selbigem verbunden. (S. dieß Wort.)

Die Neugierde tritt am freiesten hervor, wo der Geist überhaupt

1) 2) Letzteres statt des nicht sehr gewöhnlichen folgenden Wortes. Weikard's philos. Arzt, 3. B. S. 159. Ersteres Wort sollte sich eigentlich zu letztern verhalten, wie Gier zu Begierde; es bleibt aber dieser Unterschied unbeachtet. 3) wenig gebräuchlich, obgleich Sprachlehrer sich bemühen, ihm eine feste Bedeutung zu geben, oder auch dem Worte Neugierde es zu substituiren. Vgl. Eberhard's Vers. e. allgem. deutsch. Synonymik, 5. Th. S. 242. 4) eigentlich nur die angelegentliche Sorge, etwas zu erfahren, also auch Wißbegierde. Gelli noct. Att. l. 9. c. 18.

Digitized by Google

leicht aufregbar, aber noch arm an Ideen und Vorstellungen ist, so also vor allen bei Kindern; auch gehört sie unter die gewöhnlichen Fehler, deren das weibliche Geschlecht gewöhnlich von dem männlichen beschuldigt, obgleich von diesem stets mit Protest abgelehnt wird. Ein gänzlicher Mangel an Neugierde ist das sicherste Zeichen von Geistesstumpfheit; so bei den wilden, auf der tiefsten Stufe der Entwickelung stehenden Völkern der südlichen Erdhemisphäre, die selbst wohl das Anlanden eines Europäischen Schiffes an ihren Küsten gleichgültig bemerken, ohne sich in ihrem Muschelsuchen, oder andern gewöhnlichen Beschäftigungen, dadurch stören zu lassen. (H.)

Neulichgelegene, s. Kindbetterin.

Neuling, (Novus, Neos[1],) in besonderer Beziehung, auch in der Bedeutung von Jüngling.

1) Vgl. dieß Wort

Neurhymen etc., s. Nevrhymen etc.

Neusis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Nicken.

1) νευσις, nutatio; auch wohl Gliederbeugung überhaupt. S. Alexandri not. in Galeni de motu musc. l. 1. c. 1.

Neuta, *Neutha*, so benennt Theophr. Paracelsus[1] die Haut, die bei der Geburt die Augen, die Ohren, auch wohl das ganze Gesicht bedeckt, ein zufällig abgerissenes Stück des Amnions. Vgl. Glückshaube.

1) de praepar. miner. tr. 4 de vitriol. alb. Vgl. auch G. Dornei fasc. Paracels. medicinae, p. 187.

Neutra articulatio, i. q. Amphiarthrosis.

Nevrhymen Reilii, s. unter Nervenscheiden, die innere.

Nevrilem, Neurilem, (Neurilema,) die den Nerven eigenthümliche Haut, s. unter Nervenscheiden, die innere.

Nevro-cartilagineum ligamentum capitis femoris, s. Triangulares Ligament des Schenkelknochens.

Nevrochondrodes, vgl. Membranöse Ligamente.

Nevrogamie, s. Animalischer Magnetismus.

Nevrographie, (*Nevrographia*[1],) einfache Beschreibung der Nerven, ihrem Ursprung und ihrer Verbreituug nach, s. Nevrologie.

1) R. Vieusseni nevrographia univ. Lugd. 1686, fol.

Nevrologicus, *a*, *um*, s. Nevrologisch.

Nevrologie[1], Neurologie[2], (Nevrologia[3], Neurologia[4],) Nervenlehre[5] ist derjenige Theil der beschreibenden Anatomie, welcher die Nerven des menschlichen Körpers aufzählt und beschreibt. Da man, wenigstens in neuern Zeiten, sich über diejenigen Theile wohl verständigt hat, welchen der Name Nerv zukommt; so ist auch das Gebiet dieses Theiles der Anatomie ein ziemlich bestimmtes. Doch weichen ältere Compendien von den neuern noch darin ab, daß in jenen das Gehirn und Rückenmark von der Nevrologie ausgeschlossen, in diesen aber in der Nevrologie abgehandelt wird. Richtiger ist es auch gewiß, das Nervensystem in allen seinen Theilen, also zugleich mit den Centraltheilen, (Gehirn und Rückenmark,) in einer und derselben Doctrin abzuhandeln, als diese letztern Theile in die

1 — 5) Vgl. den Artikel Nevrologische Literatur.

Digitized by Google

Splanchnologie zu verweisen. Die Nevrologie zerfällt also 1) in die Beschreibung des Gehirns und Rückenmarkes, 2) in die Beschreibung der Cerebral- und Spinalnerven, 3) in die Beschreibung des Intercostalnerven und seiner Ganglien.

Die Nevrologie ist der schwierigste Theil der Anatomie, und fordert für die Technik, (Nevrotomie,) sowohl, als für die Beschreibung einen geübten Anatomen, und für das Erlernen und Behalten einer solchen Menge von Einzelheiten anhaltenden Fleiß, und eigene Ansicht. Ueber den Nutzen der Nevrologie ist man nicht immer gleicher Meinung gewesen, und ist es auch jetzt noch nicht. Man hat oft die feinere Nervenlehre für fruchtlose Micrologie ausgegeben, die weder für die Physiologie, noch auch für die practische Medizin von wahrem Nutzen sei, allein offenbar mit Unrecht; denn außerdem, daß die Nevrologie auch in ihren feinsten Theilen dem Anatomen von Fach nicht erlassen werden kann, so beruht ja auch das, was wir von Nervenfunction wissen können, gerade auf der genauesten Kenntniß von der Verflechtung und Vertheilung der Nervenzweige, von ihrem Ursprunge in den Centraltheilen, und von ihrem Verschwinden in den peripherischen Enden. Eine oberflächliche Kenntniß der Nevrologie würde, wie sie überhaupt zum Behuf des anatomischen Studiums ganz ungenügend wär, gerade auch für die übrigen Theile der Medizin ohne Nutzen seyn, und mehr zu Irrthümern, als zur Wahrheit führen. Ist es gleich dem practischen Arzte nicht zuzumuthen, daß er selbst im Stande seyn solle, feine nevrologische Präparate zu fertigen, oder die gesammte Nevrologie, wie ein Anatom, inne zu haben; so muß er doch wenigstens so weit mit diesem Theile der Anatomie vertraut seyn, daß er neuere Entdeckungen leicht anzureihen verstehe, und zum Behuf einer Forschung sich bald auf diesem Gebiete zurecht finden könne. Für die Erkenntniß der Seelenstörungen, der Krampfkrankheiten, der Nervenverstimmungen, des Einflusses der Affecten und Leidenschaften auf den Körper, für die Würdigung des Fiebers und andrer Gefäßkrankheiten u. s. w. wird ein treues Studium der Nevrologie auch dem practischen Arzte die besten Dienste leisten, und leichter und erfreulicher wird ein solches Studium immer seyn, als das Auswendiglernen glänzend aufsteigender und ruhmlos verschwindender Systeme.

Eine mit anatomischer Sachkenntniß und gesundem unparteiischen Urtheile geschriebene **Geschichte der Nevrologie** fehlt bis jetzt noch, und wär doch für einen Anatomen, dem literarische Kenntnisse nicht fremd sind, eine würdige und dankbare Aufgabe. Die von **Harles**[6] begonnene Arbeit dieser Art ist leider schon bei einer sehr frühen Periode unvollendet stehen geblieben. Eine gute Zusammenstellung dessen, was im Laufe der Zeiten für die Kenntniß des Hirnes geschehen ist, gibt **K. F. Burdach**[7], und einige Andeutungen lieferten wir in dem Artikel **Geschichte der Anatomie**[8]; nachträglich folgen hier noch einige geschichtliche Angaben zur allgemeinen Nevrologie.

Bei den ältesten Zergliederern, (den Griechischen Philosophen vor **Aristoteles**,) findet sich keine Spur von Erkenntniß der Nerven,

6) S. ebend. I. 2. 7) V. Bau und Leben des Gehirns, 2. Bd. Anm. 123 zu § 83. Seite 191. 8) Anat. physiol. Realwörterb. 3. Bd. S. 625.

Digitized by Google

der Ausdruck νευρον kommt vermischt mit τενον und συνδεσμος nur zur Bezeichnung von Bändern, Häuten, Muskelsehnen und kleinen Muskeln selbst vor; größere Nervenstämme, die vielleicht bei Thierzergliederungen gesehen wurden, hielt man wohl ebenfalls für solche Theile und nannte sie mit denselben Namen. Aristoteles erscheint in so fern als der früheste Begründer der Nervenlehre, als er wirkliche Nerven unter dem Namen ποροι unterscheidet, ohne jedoch diese Benennung ausschließlich für die Nerven zu brauchen; doch benennt er die von ihm wirklich für Nerven erkannten Theile niemals νευρα, sondern immer ποροι; er nannte sie wohl aber vorzüglich deswegen so, weil er sie für Canäle hielt, durch welche die Sinnesempfindungen zum Herzen und Gehirn gelangten. Daher sind ihm auch jene νευρα im Herzen nicht wahre Nerven, sondern nur Bänder, nämlich die Sehnen der Papillarmuskeln. Das Gehirn hält Aristoteles für kalt, feucht und blutleer, und beschreibt die harte und weiche Haut desselben, wiewohl die Beschreibung beider Hirnhäute auch in dem pseudohippokratischen Buche de locis in homine vorkommt. Ueberhaupt enthalten, wie besonders Harles gezeigt hat, die pseudohippokratischen Bücher manchen wichtigen Beitrag zur Geschichte der Nervenlehre, z. B. über die Benennung τονος, über die Verwechslung der Nerven mit Gefäßen unter dem Namen φλεβες, über die früheste Kenntniß des Intercostalnerven u. s. w.

Praxagoras von Kos verdient schon deshalb in der Geschichte der Nevrologie genannt zu werden, weil er, mit Philotimus, das Gehirn für einen Auswuchs und Fortsatz, (ὑπεραυξημα και βλαστημα,) des Rückenmarkes hielt, und daraus seinen gewundenen Bau erklärt; eine Meinung, die Galen[9] ziemlich heftig widerlegt, und deren Wahrheit bis auf die neuesten Zeiten in Vergessenheit gerieth. Ferner glaubte Praxagoras, daß die Nerven ihren Ursprung aus den Enden der Arterien nehmen, indem diese schon an sich von nerviger Structur, (σωματος νευρωδους,) wären, was ebenfalls Galen[10] als eine ganz unstatthafte Meinung bitter bestreitet. Uebrigens scheint Praxagoras die wirklichen Nerven immer mit dem Namen νευρα zu belegen.

Wichtig für die Nervenlehre sind die Arbeiten der beiden großen Zergliederer aus den frühesten Zeiten der Alexandrinischen Schule, Herophilus und Erasistratus. Der erstere hält die Nerven durchaus für Werkzeuge der Empfindung, belegt aber doch noch die Bänder und Sehnen auch mit dem Namen νευρα, der Sache nach die wirklichen Nerven richtig von den vermeintlichen trennend[11]. Der zweite entdeckte, daß die Nerven sämmtlich vom Kopfe, und zwar vom Gehirne entspringen, und unterschied gewissermaßen schon Empfindungs- und Bewegungsnerven[12]. Insbesondere war es aber die Hirnlehre, welche durch diese beiden Zergliederer so wesentlich bereichert wurde.

9) de usu part. l. 8. c. 12. (ed. Kühn. Tom. III. p. 671.) 10) de Hippocr. et Plat. decret. l. 1. c. 6. 11) Galen. de administr. anat. l. 9. c. 6. de usu part. l. 8. c. 11. c. 13. Ruf. Ephes. de appellat. p. c. h. l. 2. 12) Galen. de Hippocr. et Platon. decret. l. 6. c. 6. l. 7. c. 3. Ruf. Ephes. de app. p. c. h. l. c.

Digitized by Google

Galen kennt schon, größtentheils nach eigenen, (freilich mehr Thier- als menschlichen,) Zergliederungen, eine sehr vollständige Nevrologie, gibt die Hirn- und Rückenmarksnerven genau an, und erwähnt auch des Intercostalnerven. Der Unterschied zwischen Nerven und den ehemals mit ihnen verwechselten Theilen war bereits fest genug bestimmt, und er erwähnt daher jener frühern Verwechslung nur beiläufig. Die Function der Nerven ist ihm Empfindung und willkührliche Bewegung, und er führt es als etwas allgemein bekanntes auf, daß beides nach Durchschneidung des Nerven verloren geht[13]. Unter den Arabern[14] konnte für einen so feinen Theil der Anatomie kaum etwas wichtiges geschehen, und man blieb selbst unter den Arabisten im Ganzen noch bei der Galenschen Nevrologie.

Unter den Wiederherstellern der Anatomie ist fast allein Charles Etienne, Gabr. Faloppia und Barthol. Eustachi zu nennen, da bei dem großen Reformator Andr. Vesal gerade die Nerven weniger genau abgehandelt sind.

Die Grundlage der neuern Hirn- und Nervenlehre legte vor allem der verdiente Willis und sein fleißiger, aber weniger scharfsichtiger Nachfolger Vieussens. Die auf sie folgenden neuern Bearbeiter der Nevrologie gibt der Artikel Nevrologische Literatur umständlich an, daher wir uns ihrer Aufzählung hier überheben können.

13) Vgl. das Buch de nervor dissect.; de instrumento odoratus und Anat. administr. l. 3. not. 9. De usu part. l. 8. 9. 10. 16. etc. 14) Ein Bruchstück aus Ebn Sina, (von den Gehirnnerven,) Arabisch und Deutsch mitgetheilt in Kurt Sprengel's Beiträgen zur Geschichte der Medizin, 3. Stück, S. 105—150. (H*.)

Nevrologisch, (Nevrologicus, a, um,) alles, was auf die Nervenlehre Bezug hat, so: Schriftsteller über selbige, Lehrbücher, die davon handeln, Beobachtungen über Nerven, tabellarische Darstellungen u. s. w. Von allen diesen Nachweisungen unter dem folg. Art. Nevrologische Literatur.

Nevrologische Literatur. Wir geben unter diesem Artikel eine Aufzählung derjenigen Schriften, welche allgemeine Gegenstände der Nevrologie, oder auch solche Einzelheiten derselben abhandeln, die nicht wohl unter andern Artikeln ihre zweckmäßige Stelle finden können. Wir verweisen daher, um diese nevrologische Literatur zu vervollständigen, zugleich auf die besondern nevrologischen Artikel, wie Gehirn, Rückenmark u. s. w. Die hier aufgezählten Schriften selbst haben wir in sechs verschiedene Abtheilungen gebracht, und führen sie daher unter folgenden Rubriken auf:

1) Begriff und Geschichte der Nevrologie.
2) Topographie des Nervensystems.
3) Structur des Nervensystems.
4) Vergleichende Nevrologie.
5) Physiologie des Nervensystems.
6) Sammlung nevrologischer Schriften.

Wir haben durchgängig unter den einzelnen Rubriken die dahin gehörigen Schriften in chronologischer Ordnung aufgeführt, weil sie über den Geist, der zu verschiedenen Zeiten in der Nevrologie herrschte, die zweckmäßigste Belehrung gewährt. Wo es möglich ist, fügen wir dem Titel der Schrift einige kurze eigene Bemerkungen über sie hinzu.

Digitized by Google

I. Begriff und Geschichte der Nevrologie.

1) Jo. Frid. Carol. Stegmann (praes. Phil. Frid. Meckel) diss. de usu et dignitate nevrologiae. Hal. 1794, 8.

Für den Vf. dieser kleinen, nicht werthlosen Schrift wird der Präses, Ph. Fr. Meckel, der Sohn des ältern Joh. Friedr. M., gehalten.

2) Jo. Christian. Frid. Harles nevrologiae primordia. Erlang. 1795, 8. — Ejusd. historiae nevrologiae veterum specimen II. Erlang. 1797, 8. — Dessen: Versuch einer vollständigen Geschichte der Hirn- und Nervenlehre im Alterthume. Erster Theil. Erlang. 1801, 8.

Die beiden ersten kleinen Schriften sind academische Probeschriften, und finden sich zusammen vom Vf. Deutsch bearbeitet, verschmolzen und vervollständigt, in der dritten, die den Anfang einer sehr ausführlichen Geschichte der ältern Nevrologie enthält, und mit Praxagoras schließt. Weiter ist davon nichts erschienen; das Gelieferte ist aber sehr ausführlich, und für die ältere, (besonders für die Aristotelische,) Nevrologie von großem Werthe. Der Plan war, die ganze Geschichte der Nevrologie in drei Abschnitte zu theilen, von denen der erste bis zu Herophilus und Erasistratus gehen, der zweite die Nevrologie dieser beiden Anatomen bis einschließlich Galen und den ihm unmittelbar folgenden Aerzten enthalten, die dritte aber die Nevrologie der Araber, und die des Mittelalters bis herauf in das sechzehnte Jahrhundert abhandeln sollte. Schwerlich ist bei den jetzigen, der Anatomie und Geschichtsforschung abgewendeten Verhältnissen des Vfs. zu einer Fortsetzung dieser schätzbaren Arbeit Hoffnung.

II. Topographie des Nervensystems.

1) Galeni de nervorum dissectione l. (περι νευρων ανατομης β.) Latine Antonio Fortolo interprete, cum libro de ven. arter. diss. Paris. 1526, 4. Basil. 1529, 8. Paris. 1546, fol. Lat. Augustino Gadaldino interprete in Gal. aliquot opuscula, Lugd. 1556, 8. (Graece in Opp. edit. Aldi, P. I. f. 93. edit. Basil. P. I. p. 204. Gr. et Lat. in Opp. edit. Chartier, Tom. IV. p. 241. edit. Kühn, Tom. II. p. 831.)

Eins der vorzüglichsten ächt Galenschen Bücher, das er (de libr. propr. c. 3. und art. med. c. 37.) selbst als das seinige anführt. Von Oribasius wurde es zu dem Buche περι νευρων διανομης benutzt. Es ist später geschrieben als die Administrationes anatomicae, da diese (cap. 15.) citirt werden.

2) Thom. Willis cerebri anatome, cui accessit nervorum descriptio et usus; c. figg. Lond. 1664, 4. et 8. ibid. 1670. Amstel. 1664, 12. ib. 1667, 12. ib. 1683, 12. Genev. 1676. ib. 1694, 4. und in Mangeti biblioth. anat. Tom. II. p. 241 —294 und p. 598—632.

Das Hauptwerk des Vfs., das in der Nevrologie und vorzüglich in der Hirnlehre Epoche macht. In den Abbildungen half dem Vf. Wren, in der Zergliederung der Theile und Ausarbeitung der Schrift Lower; einigen Theil an der letztern soll auch Bathurst haben. Wegen der guten Abbildungen sind vorzüglich die beiden ersten Londner Ausgaben geschätzt; die übrigen haben meistens schlechtere Nachstiche. Der Vf. war Professor zu Oxford, geb. 1622, gest. 1675.

3) Raymund Vieussens neurographia universalis; c. figg. Lyon 1685, fol. Ulm. 1690; 8.

Wie Willis für die Hirnlehre, so ist Vieussens vorzüglich für die Nervenlehre wichtig, da er sehr genau die Vertheilung der Nerven im menschlichen Körper beschrieb. Die zweite Ausgabe hat schlechtere Kupfer als die erste; übrigens ist es unrichtig, daß das Werk von Vieussens sich in Manget's Bibliothek befinde. Vieussens war geb. 1641, gest. 1715; seine

Digitized by Google

Streitigkeiten mit Peter Chirac gehen zum Theil auch seine nevrologischen Zergliederungen an, deren Verdienst man theils dem Sylvestre, theils dem Chirac, jedoch ganz ohne Grund, zutheilen wollte.

4) Aug. Schaarschmidt nevrologische Tabellen. Berlin 1750, 8. ebendas. 1777, 8.

Ein tabellarisches Compendium der Nevrologie, meist nach Winslow, wie die übrigen Arbeiten des Vfs.

5) Petr. Tarin adversaria analomica de omnibus corporis humani partibus, cum descriptionibus et picturis. Prima de cerebri, nervorum et organorum functionibus animalibus inservientium descriptionibus et iconismis; cum tabb XV. Paris. 1750, 4.

Mehr compilatorische als eigenthümliche Arbeit, und für die Hirnlehre wichtiger als für die Nevrologie. Die Abbildungen sind theils Copien, theils Originale, und auch in der Ausführung von ungleichem Werthe. Vgl. Anatom. Literatur, III. 32.

6) Alexand. Monro, pat. a) nervorum anatome contracta. Franecker 1754, 8. ib. 1762, 8.

b) Tractatus tres, de nervis, de motu alterno cordis, de vasis lacteis ductuque thoracico; latine vert. G. Coopmans, qui commentarium et librum de cerebro et nervorum administratione addidit. Haarling. 1763, 8.

Die drei unter b. aufgeführten Monroschen Abhandlungen waren der zweiten Englischen Ausgabe seiner Knochenlehre (Edinb. 1732, 8.) zuerst beigefügt worden, und gingen dann in andere Ausgaben seiner Knochenlehre über, daher mehrere dieser Ausgaben den Titel Anatomy of the bones and nerves führen. So wurden jene Abhandlungen auch der von C. Chr. Krause besorgten Deutschen Uebersetzung (Leipzig 1761, 8.) beigefügt; Französisch erschienen sie: Paris 1769, 12. Holländisch: Uitrecht 1773, 8. Die Coopmansche Uebersetzung und besonders die von ihm gemachten Zusätze sind von Werth. Eine frühere Lateinische Uebersetzung der Nervenlehre ist wahrscheinlich die unter a. aufgeführte Schrift.

7) Aimé Matthieu tentamen de nervis in genere, accedente primi, secundi, tertii et quarti nervorum paris descriptione. Leid. 1758, 4.

Das Wichtigste in dieser nicht sehr geschätzten Schrift ist die Beschreibung der auf dem Titel genannten einzelnen Nervenpaare.

8) Roland Martin tal om nervers allmänna egenskaper i människans kropp. Stockh. 1763, 8. Latein.: Institutiones nevrologicae, sive de nervis corp. humani tractatio. Holm. et Lips. 1781, 8.

Eine gute Schrift, welche in ihrer ersten Abtheilung das Physiologische, in der zweiten das Anatomische der Nervenlehre enthält.

9) Just. Christ. Loder primae lineae nevrologiae corporis humani. Comment. I. Jenae 1778, 4.

Enthält bloß eine gründliche kurze Beschreibung der Gehirnnerven, und ist nicht weiter fortgesetzt worden.

10) Joh. Christoph Andreas Mayer Abhandlung vom Gehirn, Rückenmark und dem Ursprunge der Nerven; mit Abbild. Berlin und Leipz. 1779, 4.

Anatomische Beschreibung der genannten Gegenstände, und Physiologie des Nervensystems, nebst guten und deutlichen Abbildungen; auch die anatomische Beschreibung zeichnet sich durch vorzügliche Deutlichkeit aus.

11) Jo. Gottlob Haase cerebri nervorumque corp. humani anatome repetita; c. figg. Lips. 1781, 8.

Digitized by Google

Ein in gedrängter Kürze, aber doch vollständiges und gründliches Compendium, das auch manches Eigenthümliche enthält. Die Abbildungen sind gut.

12) (Dan. Ehrhart Günther) cerebri nervorumque distributionis expositio. Duisb. 1786, 8. Deutsch: Kurzer Entwurf der anatomischen Nervenlehre, von D. E. Günther, übersetzt und mit Zusätzen des Verfassers herausgegeben von H. W. Pottgiesser. Düsseldorf 1789, 8.

Eine in tabellarischer Kürze und Ordnung verfaßte Beschreibung des Gehirns, Rückenmarks und der Nerven, besonders für Anfänger und für das schnelle Auffinden brauchbar.

13) Guil. Coopmans nevrologia et obs. de calculo ex urethra extracto; c. duab. figg. Franecker et Lingen 1789, 8. ib. 1795, 8.

Anatomische Beschreibung der Nerven, nach guten Quellen und eigenen Zergliederungen, und Erklärung der Erscheinungen der Sympathie aus dem Verlaufe der Nerven.

14) Sam. Thom. Sömmerring Hirn- und Nervenlehre. Frankfurt a. M. 1791, 8. ebendas. 1800; 8.

Dieser für die Gehirn- und Nervenlehre so verdiente Anatom liefert in diesem Buche, das den fünften Theil seines Werkes vom Baue des menschlichen Körpers (Anatom. Liter. I. 150.) ausmacht, eine vollständige Nevrologie.

15) Vincenz. Malacarne neuro-encefalatomia. Pavia 1791, 8.

Zergliederung des Gehirns und der Nerven, und Darstellung der Hirn- und Nervenlehre nach eigenen, oft paradoxen Ansichten.

16) Car. Sam. Andersch tractatio anatomico-physiologica de nervis corp. hum. aliquibus, quam edid. Ern. Phil. Andersch. P. I. II. Regiomont. 1797, 8.

Unter diesem Titel gab der Neffe (E. Ph.) des Vfs. (C. S.) Andersch die Abhandlungen nevrologischen Inhalts heraus, die sein Oheim, ein Schüler Haller's und ungemein geschickter und fleißiger, leider zu früh verstorbener Zergliederer hinterlassen hatte: 1) tabul. nervor. cordis: 2) de nono nervo capitis, s. nervo sensorio linguae (glossopharyng.); 3) de decimo nervo capitis, s. nervo harmonico magno capitis (vagus); 4) de undecimo nervo capitis, s. de nervo motorio linguae (hypogloss.); 5) de magno nervo corporis, s. nervo harmonico magno corporis (intercostalis); de nervis cardiacis lateris dextri et sinistri; 6) de parvo nervo corporis, s. parvo nervo harmonico corporis (phrenic.); 7) de descriptionibus nevrologicis singularibus; 8) descriptorum nervorum brevis tractatio physiol. Es gehört diese Sammlung zu den schätzbarsten nevrologischen Werken.

17) Thom. Bartholom. Fabricius nevrologia. Brunswic. 1806, 8.

Ein wenig bekannt gewordenes, sehr kurzes Compendium der Nevrologie.

18) J. Jos. Gall et G. Spurzheim a) recherches sur le système nerveux en général, et sur celui du cerveau en particulier. Av. figg. Paris 1809, 4. Uebersetzt: J. Jos. Gall und G. Spurzheim Untersuchungen über die Anatomie des Nervensystems im allgemeinen und des Gehirns insbesondere u. s. w. Mit dem Berichte der HH. Commissar. des Instituts und den Bemerkk. d. Vff. über diesen Bericht. Mit drei Kupff. 1. 2. Band. Paris und Straßburg 1809, (1810,) gr. 8.

b) Anatomie et physiologie du système nerveux en général et du cerveau en particulier. Paris 1818—19, 4. (Vier Bände

mit Kupfern in Folio.) Deutsch: Anatomie und Physiologie des Nervensystems u. s. w. Paris 1819, 8. Mit Kupfern in Folio.

Beide Werke sind mehr für die Hirnlehre wichtig, als für die Nevrologie. Die Abbildungen sind schön und naturgetreu; das Ganze aber ist durch seinen für ernste wissenschaftliche Zwecke unpassenden Luxus zu sehr vertheuert, als daß es allgemeine Verbreitung hätte finden können.

19) Charles Bell a series of engravings, explaining the course of the nerves. Lond. 1816, 4. — Deutsch von Heinrich Robbi mit Vorrede von J. Chr. Rosenmüller; mit 9 Kupf. Leipz. 1820, 8.

Ein kurzes, für Anfänger brauchbares Compendium ohne höhere wissenschaftliche Ansprüche. In der Deutschen Bearbeitung hat das Buch durch Rosenmüller's Verbesserungen viel gewonnen; die Nachstiche der Kupfertafeln sind von J. F. Schröter zu Leipzig.

III. Structur des Nervensystems.

1) Fortunius Licetus de motu sanguinis, origine nervorum, cerebro leniente cordis aestum etc. Utini 1647, 4.

2) Andr. Ottomar Goelicke de nervorum structura et usu. Francof. ad Viadr. 1732, 4.

3) Jo. Steph. Guettard et J. Le Theullier ergo nervi canales. Paris. 1743, 4.

4) Wedale the construction of the nerves and causes of nervous disorders. Lond. 1758, 8.

Diese kleine Schrift enthält einiges zur microscopischen Untersuchung der Nerven, und eine ziemlich mechanische Erklärung der Nervenkrankheiten.

5) Jac. Frid. Isenflamm, (resp. Jo. Fr. Dörffler,) diss. de vasis nervorum. Erlang. 1768, 4. Auch in Ludwig scriptor. nevrologic. Tom. III. p. 162—184.

6) Georg Prochaska de structura nervorum tractatus anatomicus; c. 6 figg. Vindob. 1779, 8. Auch in des Vfs. Opp. minora, Tom. I. Vindob. 1800.

7) Alex. Monro, fil. a) microscopical inquiries into the nerves and the brain; c. figg. Edinb. 1780, fol.

b) Observations on the structure and functions of the nervous system. Edinb. 1783, fol. Mit 47 Kupfern. Deutsch: Al. Monro's Bemerkungen über die Structur und die Verrichtungen des Nervensystems, mit Anmerkungen und Zusätzen von (Sam. Thom) Sömmerring; mit 13 Kupfern. Leipz. 1787, 4.

Die zweite Schrift enthält sehr schätzbare Untersuchungen und gute Abbildungen; die Deutsche Bearbeitung hat große Vorzüge vor dem Original erhalten.

8) Jo. Pfeffinger, (praes. Jo. Frid. Lobstein,) diss. de structura nervorum specimen I. et II. Argentor. 1782, 1783, 4. Auch in Ludwig scriptor. nevrolog. Tom. I. p. 1—60.

Eine geschätzte Arbeit, deren erster Theil die Hüllen und Gefäße des Nervensystems und die Ganglien, der zweite den Ursprung, Verlauf und die Endigung der Nerven abhandelt, und dabei fleißig auf die frühern Arbeiten Rücksicht nimmt.

9) N. Kwiatowsky theses anat. physiol. de nervorum decussatione et gangliis. Regiom. 1784, 4. Auch in J. Dan. Metzger opusc. acad. Regiomontan. Fasc. I. Regiom. 1788, 8.

10) Jo. Dan. Metzger, (resp. Selig,) animadversiones

anat. physiol. in doctrinam nervorum. Regiom. 1783, 4. Auch in Metzger opusc. anat. et physiol. Goth. et Amst. 1790, 8.

Handelt vorzüglich von der Structur der Nerven.

11) Jo. Christ. Reil exercitationes anatomicae. Fasc. I. De structura nervorum; cum trib. tabb. aeneis. Hal. 1796. fol.

Sehr wichtig für die Kenntniß der Nervenstructur sowohl, als der Nervenfunction. Hier finden sich auch die Versuche über die entgegengesetzte chemische Beschaffenheit des Neurilems und des Nervenmarks, die Abbildungen der Gefäße der Nerven u. s. w.

IV. Vergleichende Nevrologie.

1) Jo. Godofred. Ebel observationes nevrologicae ex anatome comparata; c. figg. Züllichau (v. Trajecti ad Viadr.) 1788. Auch in Ludwig scriptor. nevrolog. Tom. III. p. 148—161.

Versuche über die verhältnißmäßige Größe des Gehirns und der Nerven; anatomische Bemerkungen über die Kreuzung der Sehnerven, die Pituitardrüse, die Schenkel des Hirngewölbes, die Hirnventrikeln u. s. w. Dazu gute Abbildungen mehrerer Thiergehirne.

2) Jos. Mangili epistola de systemate nerveo hirudinis, lumbrici aliorumque vermium. Ticini 1795, 8.

3) Arsaky de piscium cerebro et medulla spinali. Hal. 1813.

4) Carl Gustav Carus: Versuch einer Darstellung des Nervensystems und insbesondere des Gehirns nach ihrer Bedeutung, Entwickelung und Vollendung im thierischen Organismus; mit 6 Kupfern. Leipz. 1814, 4.

Durch die zahlreichen Zergliederungen, die diesem Werke zum Grunde liegen, bleibt es für alle Zeiten wichtig, wenn auch manche theoretische Ansichten desselben später vom Vf. selbst verlassen worden sind.

5) Ferdin. Muck dissert. anat. de ganglio ophthalmico et nervis ciliaribus animalium; c. duab. tabb. aeneis. Landishuti 1815, 4.

Eine von der mediz. Facultät zu Landshut gekrönte, später unter Friedr. Tiedemann's Vorsitze daselbst als Inauguraldissertation vertheidigte Preisschrift, die sehr gute Untersuchungen enthält. Die zwei schön gestochenen Kupfertafeln sind vom Prosector Martin Münz gezeichnet.

6) Jo. Christ. Aug. Wittzack diss. de piscium cerebro et systemate nervoso. Berol. 1817, 8.

7) Ern. Henr. Weber a) dissert. physica de systemate nerveo organico, (resp. F. E. W. Schmiedt,) Lips. 1817, 8.

b) Anatomia comparata nervi sympathici. Cum figg. Lips. 1817, 8.

Die erste Abhandlung ist mehr physiologischen Inhalts, und erläutert die Gründe für und wider die Selbstständigkeit des Intercostalnerven; die zweite ist mehr anatomisch und von ungleich größerem Werthe.

8) Ludov. Jacobson diss. de quinto nervorum pare animalium, c. figg. Regiomont. 1818, 4.

9) Gottfr. Reinhold Treviranus: Untersuchungen über den Bau und die Functionen des Gehirns, der Nerven und der Sinneswerkzeuge in den verschiedenen Classen und Familien des Thierreichs. Bremen 1820, 4. (ist zugleich der dritte Band von G. R. u. L. C. Treviranus vermischten Schriften anatom. u. physiol. Inhalts. Götting. 1816, Bremen 1817, 1820, 4.)

10) Frideric. Tiedemann icones cerebri simiarum et

Digitized by Google

quorundam mammalium rariorum; cum tabb. X aeneis. Heidelberg. 1821, fol.

Dem Vf. wurden aus der ehemaligen Menagerie des Großherzogs von Baden die gestorbenen Thiere zur Zergliederung abgeliefert, und einen Theil der daraus gewonnenen Forschungen enthält das hier angezeigte werthvolle Werk. Es finden sich in demselben Abbildungen der Gehirne von Simia nemestrina, Rhesus, Sabaea und capucina, von Phoca vitulina; Felis leo und catus, Lemur mongos, Nasua rufa, Lotor vulgaris, Bradypus didactilus, Savia Aguti, Histrix cristata, Castor fiber, Mus alpinus, Myrmecophaga didactyla, Didelphis murina und Dasypus novemcinctus; sodann Tafeln verglichener Dimensionen des Gehirns bei Menschen, bei Simia cynomolgus und bei den abgebildeten Thieren. Den Beschluß machen Corollarien aus des Vfs. Forschungen über die Hirnlehre.

V. Physiologie des Nervensystems.

1) J. Hyacinth. Vogli fluidi nervei historia. Bonon. 1720, 4.

Mehr Raisonnement, als Beobachtung und Anatomie. Die Nervengeister seien feiner als die Luft, und würden in der weichen Hirnhaut, nicht in der Rindensubstanz des Gehirns erzeugt.

2) Jo. Gottlieb Bötticher de vera fluidi nervei existentia. Berol. 1721, 4.

Ebenfalls für die luftartige Beschaffenheit der Nervengeister.

3) Jo. Gottlieb Bauer de nervis eorumque praestantia in corpore humano. Lips. 1725, 4.

4) D. Blaine (Kinneir,) a new essay on the nerves and the doctrine of animal spirits. Lond. 1738, 8. Zweite Aufl. Lond. 1739, 8.

Das Physiologische ist nur kurz behandelt; der größte Theil des Buches ist practischen Inhalts und auf die vorausgeschickte Physiologie gegründet.

5) Jo. Christ. Klug de nervorum usu et differentia. Argentor. 1740, 4.

6) Albert. Haller, (resp. Berkelmann,) de nervorum in arterias imperio. Gotting. 1744, 4. Auch in Diss. select. Tom. IV. und in Opp. min. Tom. I.

Versuch, den Einfluß des Nervensystems auf die Gefäße durch das Zusammenziehen der Nervenschlingen zu erklären; eine Meinung, die der Vf. später selbst wieder verließ.

7) Jo. Henr. a Brunn disp. de experimentis quibusdam circa ligaturas nervorum in vivis animalibus institutis. Gotting. 1753, 4. Auch in Ludwig scriptor. nevrolog. T. II. p. 271 — 290.

Der Vf., (ein Enkel Brunner's und Urenkel Wepfer's,) stellte auf Haller's Veranlassung diese Versuche an, welche ihm lehrten, daß der Muskel, dessen Nerv unterbunden ist, zwar seine Fähigkeit zur willkührlichen Bewegung, nicht aber seine Irritabilität einbüßt. Im Auszuge stehen diese Versuche in den Act. Helvet. Vol. II. p. 113.

8) Ern. Gottlob Bose diss. de nervorum actione ex collisione. Lips. 1762, 4. Auch in Ludwig scriptor. nevrologic. Tom. II. p. 251 — 265.

Die von Peter Camper vertheidigte Lehre von der Fortbewegung des Nervensaftes nach Art des Stoßes elastischer Kugeln, (P. Camper demonstr. anat. pathol. lib. I. Amstel. 1760, fol.) wird in der angeführten Dissertation von Bose aus guten Gründen widerlegt.

9) Christoph. Bernard. Crusen diss. de tensione nervorum. Gotting. 1765, 4. Auch in Ludwig scriptor. nevrolog. Tom. IV. p. 189 — 201.

Digitized by Google

Der Vf. vertheidigt die Hypothese von der Wirkung der Nerven als gespannte Saiten nach mechanischen Grundsätzen.

10) Georg. Egger diss. de consensu nervorum. Vienn. 1766, 8.

Theorie der Sympathien, als Folgen der Nervenverbindungen.

11) Lorenzo Massimi esperienze anatomiche intorno i nervi. Roma 1766, 4.

Eigentlich eine Streitschrift gegen Haller über den innern Bau der Nerven, (nach dem Vf. aus Zellgewebe bestehend,) über den Einfluß der Herznerven auf die Herzbewegung u. s. w. Die Resultate, die der Vf. aus seinen Versuchen erhielt, fielen größtentheils verschieden gegen die frühern aus.

12) Jo. Traug. Adolph a) diss. de nervorum longitudine in compensationem multitudinis et vice versa. Altorf. 1769, 4. Auch in Ludwig scriptor. nevrol. Tom. IV. p. 181—188.

b) de nervis cogitationes spontaneas recludentibus, quemadmodum praecludunt iisdem sensationes. Altorf. 1769, 4.

13) Jo. Casp. Pohl de nervis animadversiones. Lips. 1774, 4.

14) Thom. Kirkland a treatise on childbedfevers and on the method of preventing them; with two dissertations: on the brain and nerves and on different kinds of irritability. Lond. 1774, 8. Deutsch: Th. Kirkland's Versuch über das Kindbetterinfieber; nebst zwei Abhandlungen über das Gehirn und die Nerven und über die Mitleidenschaft und Reizbarkeit, übersetzt von Jo. Chr. Friedr. Scherf, Gotha 1778, 8.

15) Joh. Friedr. Isenflamm Versuch einiger practischen Anmerkungen über die Nerven. Erlang. 1774, 8.

Einiges zur Anatomie der Nerven, besonders zur pathologischen; der Hauptzweck des Buches ist für die practische Medizin.

16) Jan de materiae nerveae secretione. Erlang. 1776, 4.

17) Samuel Musgrave speculations and conjectures on the qualities of nerves. Lond. 1776, 8. Deutsch: S. Musgrave's Betrachtungen über die Nerven und Nervenkrankheiten. Leipzig 1776, 8.

Der größte Theil des Buches ist practischen Inhalts, und enthält eine sehr allgemein durchgeführte Nervenpathologie.

18) Ern. Godofr. Baldinger epitome neurologiae physiologico-pathologicae. Gotting. 1778, 4.

19) Fr. Michaelis über die Regeneration der Nerven, ein Brief an Peter Camper. Cassel 1785, 8.

Auch in Richter's chirurgischer Biblioth. Bd. VIII. Stück 1. S. 122. — Vgl. über diesen Gegenstand auch Haighton in Reil's Archiv f. d. Physiol. Bd. II. Heft 1. N. 5.; Meyer ebendas. Heft 2. N. 4. und Arnemann ebendas. Bd. III. Heft 1. N. 5.

20) Justus Arnemann Versuche über die Regeneration an lebenden Thieren; Erster Band: über die Regeneration der Nerven, Göttingen 1786, 8. Zweiter Band: über das Gehirn und Rückenmark. Göttingen 1787, 8 Mit 4 Kupfern.

Wichtige, durchaus auf Versuche gegründete Untersuchungen über die Reproduction und Physiologie des Nervensystems.

21) Cornel. Joann. Vos diss. de nutritione, imprimis nervosa. Traj. ad Rhen. 1789. Auch in Ludwig scriptor. nevrol. Tom. IV. p. 202—251.

Digitized by Google

Eine gute, mit lobenswerther Ausführlichkeit und Ordnung geschriebene Abhandlung, welche zwar den Nerven einen großen Antheil an der guten oder schlechten Beschaffenheit der Ernährung zuschreibt, aber nicht dabei einen hypothetischen von den Nerven zugeführten Nahrungsstoff zu Hülfe nimmt, sondern bloß die dynamische Einwirkung der Nerven auf die kleinsten Gefäße, wie z. B. bei der körperlichen Wirkung der Leidenschaften.

22) Franc. Chiarenti delle diverse teorie riguardanti le fisiche funzioni de' nervi. Firenze 1789, 4.

23) Ern. Platner de causis consensus nervorum physiologicis. Lips. 1790, 4. Auch in Ludwig scriptor. nevrologic. Tom. II. p. 266—270.

24) Jac. van der Haar proive over de Herzenen en Zenuwen en eenige derzelven Zicktens. Amstel. 1790, 8. (Zweite Ausgabe; die erste muß wenigstens vor 1789 erschienen seyn, da Vos ihrer gedenkt.)

Der Vf., (Chirurg zu Herzogenbusch,) vertheidigt die Hypothese von der Circulation des Nervensaftes und von der Ernährung der Theile durch diesen von den Nerven herbeigeführten Stoff. Er legt den Nerven sogar einen größern Antheil an der Ernährung bei, als selbst den Gefäßen.

25) De la Roche: Zergliederungen der Verrichtungen des Nervensystems, als Einleitung zu einer practischen Untersuchung der Nervenkrankheiten, übersetzt v. J. F. A. Merzdorf. Halle 1794, 1795, 8. (Das Französische Original erschien Genève et Paris 1779, 8.)

Die ganze Arbeit ist gewissermaßen eine Französische Bearbeitung der Cullenschen Lehre.

26) Jac. Johnstone's physiologische und pathologische Untersuchungen über das Nervensystem u. s. w. Aus dem Englischen übers. mit Anmerkungen v. Chr. Fr. Michaelis. Leipz. 1796, 8.

27) Sam. Chr. Lucae observationes anat. circa nervos arterias adeuntes et comitantes; c. figg. Francof. 1810, 4.

28) Sam. Thomas Sömmerring über den Saft, welcher aus den Nerven wieder eingesaugt wird, im gesunden und kranken Zustande des menschlichen Körpers. Gekrönte Preisschrift. Landshut 1811, 8.

29) Jac. Fidelis Ackermann de nervei systematis primordiis. Heidelb. 1813, 8.

Der Vf. leitet den Ursprung des Nervensystems aus den schwachen Nervenfäden des Herzens her, und hält aus diesem Grunde den Intercostalnerven für den frühesten und wichtigsten Theil des Nervensystems.

30) C. Berend diss. de atmosphaera nervorum sensitiva. Gedani 1816, 4.

31) Georg Wedemeyer physiologische Untersuchungen über das Nervensystem und die Respiration und deren Einfluß auf den menschlichen Organismus. Hannover 1817, 8.

Diese sehr schätzbaren Untersuchungen, die aber zu ihrer Benutzung genau studirt und nicht flüchtig gelesen seyn wollen, zerfallen in drei Abschnitte, von denen der erste allgemein physiologische Betrachtungen über das Nervensystem, der zweite Bemerkungen über thierische Electricität, Lebenskraft, Nervenfluidum und thierische Wärme enthält, der dritte aber von dem Einflusse des Nervensystems und der Respiration auf die Blutbereitung und Blutfärbung handelt. Der Anhang enthält Versuche über die Vergiftung mit Blausäure.

VI. Sammlung kleinerer nevrologischer Schriften.

Christ. Frid. Ludwig scriptores nevrologici minores, sive opera minora ad anatomiam, physiologiam et pathologiam ner-

Digitized by Google

vorum spectantia. Tom. I — IV.; cum tabb. aeneis. Lips. 1791, 1792, 1793, 1795, 4. (Der erste Theil hat 11, der zweite 9, denn Tab. V. hat zwei Blätter, der dritte 5, der vierte 3 Kupfertafeln verschiedener Größe; sämmtlich von Capieux in Leipzig gestochen.)

Eine sehr werthvolle, dem Anatomen unentbehrliche Sammlung, deren Fortsetzung wohl zu wünschen wär. Sie enthält folgende Abhandlungen, sämmtlich in vollständigem und correctem Abdruck, nebst Nachstich der dazu gehörigen Abbildungen: Tom. I.: J. Pfeffinger de structura nervorum sect. 1 et 2.; Jo. Gottlob Haase de gangliis nervorum; Jo. Frid. Lobstein de nervis durae matris; Jo. Dan. Metzger nervorum primi paris historia; Sam. Thom. Sömmerring et Fr. Nic. Nöthig de decussatione nervorum opticorum; Jo. Fr. Meckel sen. de quinto pare nervorum cerebri; Ant. Balth. Raymund Hirsch paris quinti nervorum encephali disquis. anat., in quantum ad ganglion sibi propr. semilunare et ad originem nervi intercostalis pertinet; Henr. Aug. Wrisberg obs. anat. de quinto pare nervorum encephali et de nervis, qui ex eod. duram matrem ingredi falso dicuntur; Jo. Franc. Guil. Boehmer de nono pare nervorum cerebri; Georg. Thom. Asch de primo pare nervorum medullae spinalis; Jan. Bang nervorum cervicalium anatome. Tom. II.: Sam. Thom. Sömmerring de basi encephali et originibus nervorum cranio egredientium; Andersch fragmentum descriptionis nervorum cardiacorum, edit. a Sömmerring; Jo. Frid. Meckel sen. de nervis faciei; Jo. Frid. Lobstein de nervo spinali ad par vagum accessorio; Adolph. Murray obss. anat. de infundibulo cerebri et variationibus quibusdam in parte cervicali nervi intercostalis; Ern. Gottlob Bose de nervorum actione ex collisione; Ern. Platner de causis consensus nervorum physiologicis; Jo. Henr. a Brunn experimenta circa ligaturas nervorum in vivis animalibus instituta; Jo. Heineken de morbis nervorum eorumque frequentissima ex abdomine origine. Tom. III.: Jo. Bernard. Jac. Behrends diss. qua demonstratur, cor nervis carere, addita disquis. de vi nervorum arterias cingentium; Henr. Aug. Wrisberg de nervis arterias venasque comitantibus; Idem de nervis pharyngis; J. B. Paletta de nervis crotaphitico et buccinatorio; M. Girardi de nervo intercostali; Demetr. Iwanoff de origine nervorum intercostalium; Chr. Theophil. Ludwig de plexibus nervorum abdominalium atque nervo intercostali duplici; Jo. Glob. Haase de nervo phrenico dextri lateris duplici parisque vagi per collum decursu; Idem de plexibus oesophageis nervosis parisque vagi per pectus decursu; Jac. Jo. Klint de nervis brachii; Jo. Godofr. Ebel obs. nevrologicae ex anatome comparata; Jac. Frid. Isenflamm et Jo. Frid. Dorffler de vasis nervorum; Carol. Christ. Krause de sensilibus partibus humani corporis; Ant. Michelitz scrutinium hypotheseos spirituum animalium; Albrecht Thaer de actione systematis nervosi in febribus; Guil. Godofr. Ploucquet et Christ. Ludov. Baur de cephalalgia methodo naturae accommodata in species digesta; Sam. Thom. Sömmerring de acervulo cerebri. Tom. IV.: Adam Theoph. Nicol. Zerener an cor nervis careat iisque carere possit? Jo. Frid. Meckel sen. de ganglio secundi rami quinti paris nervorum cerebri nuper detecto, deque vera gangliorum nervosorum utilitate; Idem de glandula pineali, septo lucido et origine paris septimi nervorum cerebri; Jo. Glob. Haase de nervis narium internis; Henr. Aug. Wrisberg de nervo phrenico animadversiones; Goswin. Frid. Peipers tertii et quarti nervorum cervicalium descriptio, cui accedit succincta eorundem nervorum quinti, nervi phrenici praesertim ratione originis, nervi accessorii Willisii, nervi duri ejusque praecipue rami inferioris, nervi hypoglossi et occipitalis maximi a secundo cervicalium nervo adumbratio; Henr. Aug. Wrisberg de nervis viscerum abdominalium; Geo. Christ. Frotscher de medulla spinali ejusque nervis; Jo. Gottfr. Zinn experimenta quaedam circa corpus callosum, cerebellum, duram meningem, in vivis animalibus instituta; Petr. Castell experimenta, quibus varias corporis hum. partes sentiendi facultate carere constitit; Geo. Henr. Muller series experimentorum in musculis et nervis animalium quorundam institutorum, horumque or-

Digitized by Google

ganorum functionem seu effectus naturales illustrantium; Jo. Traug. Adolph de nervorum longitudine in compensationem multitudinis et vice versa; Christoph. Bernhard. Crusen de tensione nervorum; Corn. Joann. Vos de nutritione imprimis nervosa; Adolph. Murray de sensibilitate ossium morbosa; Jo. Henr. Rahn de miro inter caput et viscera abdominis commercio; Chr. Guil. Henr. De Marées de animi perturbationum in corpus potentia; Carol. Georg. Theod. Kortum de apoplexia nervosa. Hierauf folgen drei von Fischer gefertigte alphabetische Register und ein Verzeichniß einiger kleinen nevrologischen Schriften, die nicht in die Sammlung aufgenommen worden. (H*.)

Nevro-lymphatica vasa, s. Seröse Arterien.

Nevrometores, *Nevrometrae*, in wörtlicher[1] Uebersetzung der gleichlautenden Griechischen Worte, wörtlich Nervorum matres, die Psoasmuskeln in der Beziehung, daß die großen Schenkelnerven von ihnen zu kommen scheinen. S. Psoasmuskeln.

1) νευρομητορες, νευρομητραι. Rufi Eph. de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. 1564. p. 543.

Nevron, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], Nervus und in gleicher vielseitiger Bedeutung, wie das gedachte Lateinische Wort.

1) νευρον, auch νευρα, νευρη, νευριον, alles stark Gespannte, daher vornehmlich auch die Bogensehne. In welcher dreifachen Weise dieß Wort insbesondere in den Schriften der Alten genommen wurde, erhellt insbesondere aus folgender Stelle Galen's (comm. in Epid. Hipp. l. 6.): „Tria sunt similarium corporum in animalibus genera, quae tum exsanguia, tum cavitatis expertia apparent, quorum alia quidem ex ossibus, alia vero ex cerebro et dorsali medulla, alia ex musculis exortum habent. Horum primum genus ab Hippocrate quidem plerumque συνδεσμος, h. e. ligamentum, nominatur, secundum vero νευρον et τονος, et tertium τενον, h. e. tendo. At quidam ista omnia nervos appellantes, propter eam, quam dixi, similitudinem, primum eorum quidem genus συνδετικον, h. e. colligatorium esse dicunt, secundum vero αισθητικον και προαιρετικον, h. e. sensile et arbitrarium, tertium quoque απονευρωσιν, h. e. nerveam propaginem nominant." Außerdem bezeichnet auch Galen andere Körpertheile, die einer Anspannung und Ausdehnung fähig sind, namentlich den Penis und den Uterus νευρωδεις.

Nevrotom, (Nevrotomus,) ein Nervenzerglieder[er], auch zur Nervenzergliederung taugliches Messer. S. Nervenpräparation.

Nevrotomie[1], (*Nevrotomia*[2],) Zerschneidung von Nerven überhaupt, insbesondere auch Nervenzergliederung. Vgl. Nervenpräparation.

1) 2) von den Griech. Worten νευρον und τομη gebildet, bei den Alten nur von der Verwundung von Nerven oder Sehnen gebraucht.

Nevrotomus, s. Nevrotom.

Nex, s. Tod.

Nexus, s. Verbindung. — *immobilis*, s. Synarthrose. — *nervorum opticorum*, s. Decussation der Sehnerven. — *ossium*, s. Knochenverbindung. — — *mediatus*, s. unter Symphyse. — — *mobilis*, s. Diarthrose. — *stamineus oculi*, s. Ciliarkörper.

Nicht natürliche Dinge, s. unter Natürliche Dinge. — **organische Individuen**, s. Anorganische Körper.

Nichtigkeit, s. Nihilismus.

Nichtleiter, s. Idioelectrische Körper.

Digitized by Google

Nichts[1], (**Nihil**[2], **Nihilum**[3], **Nil**[4].) Es könnte wohl befremdend erscheinen, über Nichts etwas sagen zu wollen, und doch ist in älterer, wie in neuerer Zeit, darüber und zwar viel gesprochen worden, was aber dann wieder, allgemein aufgefaßt, in dem Maße, als es ein Vieles, auch wieder ein Nichts ist.

In ganz einfachem und jedermann verständlichem Sinne ist Nichts die reine Negation, oder die Ausschließung und der Gegensatz der Existenz. Bei dem großen, und in Auseinandersetzung, wie vielfach auch diese versucht wird, nicht zu lösenden Probleme des Seyns an sich, kommt dessen Gegensatz, ohne welchen gar keine Vorstellung von irgend etwas Vorhandenem möglich seyn würde, gar sehr auch in Betrachtung. Daher waren schon die ältesten Weltweisen darüber in Widerstreit: ob aus Nichts Etwas werden könnte. In diesem Streite aber wurde gleichwohl meist dem eigentlichen Nichts ein Etwas, nur durchaus Unbestimmtes und der Kenntniß Entzogenes, substituirt, und meist neigten sich insbesondere die ältern Philosophen der Griechischen Schulen dem als Axiom sich bis in die gemeinste Lebenssphäre verbreiteten Satze zu: Aus Nichts wird Nichts[5]. Durch den Neuplatonismus gewann indessen, wiewohl durch Mißverstand Platonischer Lehre, der gegentheilige Satz, in Bezug auf den Ursprung der Welt, Uebergewicht, und diente besonders in der spätern Scholastik zur Unterstützung der Jüdisch-Christlichen Lehre: daß die Welt durch Gottes Allmacht aus dem Nichts entstanden sei. Indessen könnte mit Recht in den darüber erhobenen Streiten der neuern Metaphysiker geltend gemacht werden: daß Gottes Schöpferkraft, aus der die Welt ihr Entstehen genommen, doch auch ein Etwas sei, und zwar als solches das Höchste, wozu sich nur die menschliche Vorstellungskraft zu erheben vermag. Wie weit die Spitzfindigkeiten über die Bestimmungen des Nichts in fortgehender Zeit gegangen seien, erhellt aus dem Satze der Cabbalisten und der Mystiker aus der Schule Jac. Böhme's: daß Gott selbst ein ewiges Nichts sei[6].

Wie der menschliche Verstand mit Leichtigkeit in einfacher Vorstellung und ihm verliehener Fähigkeit zu Umwechslung der Begriffe, von einem jeden Satze zu seinem Gegensatze übergehen kann; so kann er sich auch mit Leichtigkeit denken, daß etwas Gewordenes vorher nicht

1) ursprünglich Nicht, auch als Substantiv, und aus ni, alter Verneinung, und Wicht, ein Ding, gebildet; daher die alte Bezeichnung des Verneinens: „mit Nichten." Evang. Lucas 1. Cap. 60. V., nach Luther's Uebers. „Ein Schöpfer, der allmächtig das Nichts gebären hieß," (Dusch.) 2) durch Abkürzung aus Folgendem gebildet. „Nihil rerum humanarum." Cicer. or. pro red. Quir. c. 5. 3) Ciceron. de divin. l. 2. c. 18. Vgl. Hilum, Note. Vgl. Note 5. 4) Durch doppelte Abkürzung vorheriger Worte: Ciceron. de univ. l. c. 3. Vgl. Note 7. 5) Ex του μη οντος ουδεν δυναται γινεσθαι. Sexti Empirici adv. physicor. libr. II. segm. 331. „Principium hinc cujus nobis exordia sumet, Nullam rem e nihilo gigni divinitus unquam." Lucretii de rer. nat. l. 1. v. 150, 151. Vgl. Jac. Wilh. Feuerlin diss. historico-metaphysica, de axiomate: ex nihilo nihil fit, Altd. 1732, 4. 6) Die Frage, ob das Nichts wirklich existire, wurde von Eckh. Lubinus (Phosphorus, s. de prima causa et natura mali tr. cap. 5. et 6.) bejahend beantwortet, von Grauer aber in ihrer Nichtigkeit dargestellt. Rechenberger append. tripart. ad libr. ecclesiae Luther. symbolicos, P. III. c. 10. §. 8.

Digitized by Google

gewesen sei, woran sich dann wieder ganz einfach die Vorstellung knüpft, daß im Daseyn früher sich Befundenes zu seyn aufgehört habe, oder auch etwas noch sein Daseyn Behauptendes zu seyn aufhören werde; aber der Verstand vermag nicht die Mittelglieder, wie eins oder das andere geschieht, in eine solche Verbindung zu bringen, daß er die Nothwendigkeit und die Art und Weise dieses Uebergangs, sobald von reinem Nichts die Rede ist, einzusehen vermöge; daher auch in metaphysischen Untersuchungen der Satz: daß Etwas zu Nichts wird, so großen Anstoß findet[7]. Aber im Wahrnehmungsleben kommt Werden, wo vorher nichts sich darstellte, und Verschwinden des Dagewesenen, so daß Nichts mehr davon ersichtlich ist, in jedem Momente der täglichen Beobachtung vor, und der gemeine Sinn, der sich bloß durch Erscheinungen, die ihm, wie sie sich darstellen, für Wirklichkeit gelten, in seinen Ansichten leiten läßt, findet nichts natürlicher, als daß Seyn und Nichtseyn allenthalben und in jeder Zeit mit einander wechseln, und einander ablösen. Hieraus sind nun in den Schulen wieder Unterscheidungen des Nichts entstanden, die jedoch nur logischen Gebrauch haben. Man hat mit Recht zuvörderst das relative Nichts, (Nihilum relativum,) von dem Nichts an sich geschieden, welches erstere nämlich immer auch als unendlich Kleines, durch Verstäubung, oder unendlich Ausgedehntes, durch Verflüchtigung Verdünntes, und so der sinnlichen Wahrnehmung völlig entzogen, mit Zerfallen aller frühern Formen, und Auflösung aller frühern Combinationen, ein Etwas bleibt. Das Nichts an sich aber bietet, eben so nach logischen Bestimmungen, Verschiedenheiten dar. Von mehrern Definitionen, die man hierüber in Compendien findet, geben wir zum Schluß gegenwärtig nur folgende nach Kant[8]: Nichts 1) als leerer Begriff ohne Gegenstand, Gedankending, (Ens rationis,) was auf Erdichtung, wiewohl nicht sich widersprechende, beruht, doch aber, weil die Erdichtung als solche eingesehen wird, auch nicht einmal unter die Möglichkeiten gehört; 2) als leerer Gegenstand eines Begriffs, ein Begriff von dem Mangel eines Gegenstandes, wie dem Schatten, der Kälte, (Nihil privationis;) 3) als leere Anschauung ohne Gegenstand, wie die des reinen Raums, der reinen Zeit, (Ens imaginarium;) 4) als leerer Gegenstand ohne Begriff, das Unding, welches der Möglichkeit entgegengesetzt ist, indem der Begriff sogar sich selbst aufhebt, (Nihil negationis.)

7) „Nunc age, res quoniam docui non posse creare de Nihilo, neque item ad Nil revocari," Lucretii l. c. v. 266, 267. 8) Krit. der rein. Vernunft, 3. Aufl. S. 347, 348. (H.)

Nichtswürdigkeit, (Nequitia[1], Nequities[2],) drückt schon durch die einfachen Worte, aus denen dieß als zusammengesetztes Wort gebildet ist, das aus, was es bezeichnen soll: den Abgang des Werthes, und, in Bezug auf Menschen, den Abgang der eigenen Würde, die er, als moralisches Wesen, seiner Bestimmung nach, behaupten soll. In Bezug auf den Mangel einer Leistung für andere, zu denen im geselligen Leben jeder in seinem individuellen Kreise geeignet seyn soll,

1) (Frugalitati) contrarium vitium nequitia dicitur; frugalitas a fruge, nequitia ab eo, quod nec quidquam est in homine." Cicero. Tusc. quaest. l. 3. c. 8. 2) Terentii Adelph. act. 3. sc. 3. v. 4.

Digitized by Google

und die man von ihm zu fordern berechtigt ist, ist Nichtsnützigkeit der schärfer bezeichnete Ausdruck. Vgl. auch Niederträchtigkeit. (H.)

Nichtwollen, (Nolentia[1], Nolitio[2], Noluntas[3],) bildet nicht bloß den einfachen Gegensatz des Wollens, durch dessen Aufheben oder Mangel, oder durch Unterlassen von etwas, was man durch Willenskraft ausführen könnte, sondern auch auf positive Weise durch Widerstand des Willens, indem man sich zu etwas, was man thun oder leiden sollte, nicht fügt[4]. S. Wille.

1) Tertulliani adv. Marc. l. 1. c. 4. 2) nach Volitio gebildet, sonst ohne bekannte Autorität. 3) Augustini de civit. Dei, l. 14. c. 6. 4) So unterscheiden auch die Scholastiker: non velle, und nolle. In beiden ist: „privatio voluntatis," in ersterem aber dieß: „sine violenta reluctatione," in letzterem aber: „cum repugnantia et actione contraria." W. Leyseri system. theol. p. 524.

Nicken[1], (Numen[2], Nutamen[3], Nutatio[4], Neusis[5],) kommt nicht sowohl als einfaches oder mehrmaliges Neigen des Hauptes in Betracht; (denn von den Augenlidern wird gewöhnlicher Blinken, als Nicken gesagt,) als mehr als natürlich dargebotenes Zeichen der Billigung, (als mimischer Ausdruck des Bejahens,) und der zugeneigten Gesinnung; daher es ein gewöhnlicher Gruß, doch gewöhnlich zugleich in Andeutung einer Superiorität, oder doch einer Gleichstellung im Leben, im Bezug auf den, dem der Gruß gilt. (Vgl. den Artikel Knieen.) Eben so gilt es aber auch als Zeichen der Entlassung, oder der Genehmigung, daß jemand gehen könne, oder sonst als Zeichen, daß etwas geschehen solle, als Wink, oder statt desselben.

Die leichte Beweglichkeit des Kopfes nach vorn, sowohl auf den Atlas, als mit diesem zugleich, als des Hauptes Unterlage, auf dem zweiten Halswirbel, im Sitzen und Stehen, indem bloß die Streckkraft der hintern Halsmuskeln nachlassen darf, um das Haupt zur Vorwärtsneigung zu bringen, und der natürliche Trieb des Menschen sich dem, welchem man wohl will, mit dem ganzen Oberkörper und zunächst also auch mit dem Haupte zuzuwenden, haben zu jeder Zeit das Nicken zu einem Elemente der Zeichensprache gemacht.

Aber auch als physiologisches Zeichen macht sich das Nicken in der Schläfrigkeit, und dem beginnenden, aber doch noch unterbrochnen Schlaf geltend. Dem Müden oder Schwachen sinkt im Sitzen oder Stehen das Haupt, aus Nachlaß der Thätigkeit der Streckmuskeln des Halses, vorwärts, bleibt aber dann in dieser Lage, so auch bei Sterbenden; der Schläfrige aber, der noch mit dem Schlaf kämpft, erhebt durch Muskelkraft zwar von neuem das Haupt, wenn solches in diesem Zustande seiner eigenen Schwere gefolgt ist, aber nur auf kurze Zeit. Bei überwältigendem Schlafe bleibt dann das Haupt auch dauernd geneigt, oder der ganze Körper sinkt vorwärts, wenn er hier eines Stützpunctes entrathet.

1) Frequentativ für Neigen, also eigentlich oft neigen. Ungewöhnlich ist das Wort Nick in gleicher Bedeutung. 2) Statt nuimen, wie die folgenden Worte von nuo, in den gewöhnlichen Weisen, (außer dem Supin.) nicht gebräuchlichem Verbum, statt nuto, „numine capitis." Lucretii de rer. nat. l. 2. v. 631. 3) Silii Italic. Pun. l. 2. v. 399. 4) „capitis nutatio." Plinii hist. nat. l. 11. c. 37. 5) S. dieß Wort.

Das Nicken hat als eine willkührliche Bewegung seine Modification, indem es entweder langsam, durch bloßen Nachlaß der Muskelthätigkeit, oder auch schnell, insbesondere durch das Haupt herabziehende Muskeln, einfach oder wiederholt, mit und ohne Theilnahme des Halses und der Brust, wohl selbst der Hände im Gruß geschieht.

Die hierbei thätigen Muskeln sind die beiden vordern geraden Kopfmuskeln, (Musculi recti capitis anteriores, minor et major,) in gleichmäßiger Wirkung auf beiden Seiten. Der größere wirkt dabei mehr, der Atlas folgt aber der Senkung consecutiv. Bei einfacher Wirkung des kleinen auf beiden Seiten, (des vordern Atlanticus des Kopfs, M. annuens Cowperi,) bleibt der Atlas ganz unbewegt. (Vgl. Kopfmuskeln.)

Ueber den gleichverständlichen Gegensatz des Nickens, als Sprachzeichen, s. Schütteln.

Nicken der Augen, s. Blinken der Augen.

Nicker des Kopfes, ungeeignete Bezeichnung des Sternoicleidomastoideus.

Nictatio, Blinken der Augen, s. Blinzeln.

Nictitans membrana, s. Blinzhaut.

Nictus, ungewöhnliches Wort statt Nictatio.

Nidor, eigentlich der Duft oder Geruch von einer versengten, gebratenen oder sonst der Wirkung des Feuers ausgesetzten Sache[1], doch auch von faulenden[2] und überhaupt stark duftenden Dingen, so auch von der Ausdünstung des menschlichen Körpers[3]. Vgl. Geruch und Gestank.

1) „culinae," Martial. ep. l. 1. ep. 93. v. 3., „luminis extincti," Lucret. de nat. rer. l. 6. v. 792., „sulphuris," Plin. hist. nat. l. 35. c. 15. etc. 2) „stercoris humani," Apuleji met. l. 4. p. 144. 4. ed. Elm. 3) ibid. l. 8. p. 211, 34.

Nidus[1] *pulli*, vgl. Rudiment des Fötus.

1) eigentlich Nest, sonst auch Wohnsitz, auch etwas in Gestalt eines Nestes.

Niederdrückende Muskeln, s. Deprimirende Muskeln.

Niederdrückender Augenmuskel, s. Deprimirender Augenmuskel. — — **Muskel der Nasenscheidewand**, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — — — **des Nasenflügels**, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — — — **vom Winkel des Mundes**, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — **drückendes Mäußlein der Lippen**, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — **drücker**, s. Deprimirende Muskeln. — — **der untern Lefzen**, s. Deprimirender Mukel der Unterlippe. — — **des Auges**, s. Deprimirender Augenmuskel.

Niedergeschlagenheit steht wörtlich dem Aufrechtseyn entgegen; doch mit der besondern Bedeutung, daß eine äußere gewaltsame Einwirkung den gesenkten Zustand herbeigeführt habe. In gewöhnlicher bildlicher Anwendung auf einen Gemüthszustand, (Demissio animi[1],) bezeichnet dieß Wort den Gegensatz eines freudigen Zustandes, bei dem der Muth und die belebte Hoffnung das Haupt und das Auge aufwärts richten, und überhaupt den ganzen Menschen lebhaft anregen. In so fern bei einem Gefühl von Traurigkeit bei verlornen Lebensaussichten, und statt deren eingetretenen bangen Besorgnissen, das Auge sich senkt, (niedergeschlagen wird,) ja in der Haltung des ganzen

1) Cicero. Tusc. qu. l. 3. c. 7.

Digitized by Google

Körpers ein Abwärtssinken des Hauptes und aller Glieder äußere Andeutung ist, ist auch obiges Wort zu sehr verständlicher Bezeichnung der Muthlosigkeit, oder des Kleinmuths gewählt worden. Vgl. diese Worte. (H.)

Niederkauern[1], (Oclasis[2], Oclasma[3]. Hoclasis[4], Hoclasma[5],) ist besonders in so fern eine von dem Niederknien verschiedene Weise der Niederwärtsbewegung des obern Körpers, als hierbei nicht die Beugung des Kniegelenkes, sondern die Beugung des Schenkelgelenks die Hauptsache ist; der Rumpf behält, wie dort, die aufrechte Stellung.

Das Niederkauern hebt mit einer Verneigung an, welche zwar, wie das Niederknieen, zunächst durch Beugung des Kniegelenks bewirkt wird. Das Knie aber bietet im Fortgange nicht, wie beim Knieen selbst, sich zum Stützpuncte dar, sondern der Plattfuß bleibt, wie beim Stehen, auch während des Niederkauerns die Stütze des Körpers, und durch Vorwärtsbiegung des Oberkörpers und entsprechende Hinterwärtsrichtung des Beckens wird der Schwerpunct so innerhalb des Raumes erhalten, der vom Plattfuß umfaßt und eingenommen wird, daß der Körper nicht niederstürzen kann, wobei das Einstemmen der Hände auf die Knie das Schwanken verhütet, und die Haltung des Oberkörpers erleichtert.

Einen höhern Grad von Niederkauern verstattet die Unnachgiebigkeit des Hüft- und Schenkelgelenkes in gewöhnlichen Lebensverhältnissen nicht, wo überhaupt diese Körperbewegung kaum einen andern physiologischen Zweck hat, als eine, zur Darmentleerung, in Ermangelung eines Stützpunctes zum Sitzen, angemessene Stellung einzunehmen. Wilde und überhaupt mehr im Zustande der Natur lebende Menschen aber erhalten sich diese im Kindesalter große Biegsamkeit des Knie- und Hüftgelenks durch das ganze Leben, und vermögen dann, wie auch bei cultivirten Völkern Menschen, welche sich die Erhaltung dieser Gelenkigkeit von Kindheit auf haben angelegen seyn lassen, sich so weit niederzukauern, daß sie auch auf derselben ebenen Fläche, welche die Fußsohlen stehend berühren, zum Aufsitzen kommen. So auf dem Boden kauernd sitzen und stehen sie zugleich, und es ist solches dann die eine uns zwar sehr gezwungen erscheinende, aber dem Gewohnten eben nicht unnatürliche Art des Sitzens selbst, indem auch bei unserm Sitzen in den meisten Fällen die Plattfüße immer noch einen Theil der Last des Körpers, wenigstens die Schwere der Füße zum großen Theil, dem übrigen Körper abnehmen. Vgl. Knien und Sitzen.

1) Statt dieses Wortes hat Adelung auch die Worte Niederhocken, Niederhauchen; alle diese deuten insbesondere auf die Bewegung hin, um eine Körperstellung anzunehmen, deren Beibehaltung durch Kauern, Hocken, Hauchen angedeutet wird. Die Lateiner haben für ersteres, als Verbum, bloß das Wort, conquiniscere (Plauti Cist. act. 4. sc. 1. v. 5. und Pseud. act. 3. sc. 2. v. 75.) aber kein Substantiv dafür. 2) 3) S. diese Worte. 4) 5) ungehörig, statt der vorigen Worte, s. ebend. (H.)

Niederknien, s. Knien. — **kommen,** s. Gebären. — **kunft,** ebendas. — **legen,** s. Sich niederlegen. — **schlucken,** s. Schlucken. — **setzen,** s. Sich niedersetzen.

Digitized by Google

Niedersteigen, (Descensio[1], Descensus[2],) ist in Allem das Entgegengesetzte von Aufsteigen, (s. dieß Wort.) Es gründet sich, wie dieses, auf die Fähigkeit des Menschen, seinem Körpergliederbau nach, nicht bloß auf horizontaler, sondern auch auf etwas abhängiger Fläche zu gehen.

Wenn aber solches beim Aufsteigen mit mehrerer Anstrengung der Kräfte geschieht, indem ein Theil dieser zur Hebung des Körpers verwendet werden muß; so erfolgt das Niedersteigen gegenseitig mit Schonung und Ersparniß eines Theils derselben, indem hier der Vortheil der eigenen Senkung des Körpers nach einem niedrigern Ort, zufolge des Gesetzes der allen Körpern natürlichen Schwere, dem Gehenden zu Gute kommt.

Wie beim Aufsteigen die Schiefe der ununterbrochenen Fläche nicht eine allzugroße seyn darf, wenn der Fuß sich noch auf ihr einstemmen und es nicht zum Rutschen, (s. dieß Wort,) kommen soll; so ist dieß auch beim Niedersteigen der Fall, nur mit dem Unterschiede, daß das Rutschen dort ein Rückwärtsgleiten, dem Aufsteigen direct entgegengesetzt, ein unwillkommenes Abwärtsgelangen ist, hier aber dasselbe dem Niedersteigen selbst förderlich seyn kann, wenn nur das Fallen und die Beschädigung und Beeinträchtigung des Körpers dabei abgewendet wird.

Wie beim Aufsteigen die Haltung des Körpers vorwärts dasselbe begünstigt; so ist gegenseitig das Rückwärtshalten des Körpers dem Niedersteigen förderlich, weil der Schwerpunct in beiden Fällen dem Zweck der Bewegung angemessene Richtung erhält. Bei sehr geneigter Fläche wird aber das Herabsteigen durch Zurückwendung der Beugeseite des Körpers, nach der sich senkenden Fläche zu, sehr gefördert. Hier bieten sich nämlich die Zehen dem Niedersteigenden zu einem sicherern Stützpuncte dar, als die Ferse beim Niedersteigen, wenn solches in gewöhnlicher Richtung des Körpers geschieht. Auch die Hände, wie bei sehr steilen Bergabhängen, geben dann Hülfsmittel ab, um durch Aufstemmen und Anhalten das Fallen zu verhüten, wodurch indessen das Herabsteigen mehr ein Klettern wird.

Eigentlich ist ein jedes Niedersteigen auf nur einigermaßen schiefen Flächen ein noch entschiedeneres Sich fallen lassen, als beim einfachen Gehen; doch mit Wahrnehmung, daß der Fall gleich im ersten Moment wieder gebrochen wird. Beim Herablaufen auf einer gesenkten Fläche wird das Fallen des Körpers ein unterhaltenes, jedoch immer durch freie dem Willen unterworfene Muskelthätigkeit so weit geleitetes, und noch gehemmtes, daß der Körper seine Haltung im Ganzen nicht verliert, und in einem völlig passiven Zustand dem Gesetz der Schwere unterliegt und überstürzt, was nothwendig erfolgt, wenn die Bewegung eine beschleunigte wird, und die Senkung der Fläche nicht zeitig genug noch eine geringere wird, oder sonst der Körper noch einen zufälligen Faß- oder Stützpunct findet.

Das Niedersteigen wird, eben so wie das Aufsteigen, durch Unterbrechungen der Schiefe der gesenkten Fläche, mittelst Einsetzung und Einfügung

1) Plinii hist. nat. l. 20. c. 17. 2) ibid. l. 16. c. 26. Beide Worte sind jedoch in dem Sinne eines abhängigen Ortes gewöhnlicher, als in dem der Körperbewegung bei Herabsteigen auf einem solchen.

Digitized by Google

n Stützpuncten für den Fuß in solchen Entfernungen, daß der Fuß it jedem Ausschreiten zu solchen gelangen kann, erleichtert. Die wöhnliche und noch höhere Kunsthülfe ist auch hier die Verwandlung r schiefen Fläche in abwechselnde Horizontal- und Perpendicularflächen, wo erstere dem Fuß zur Stütze hinlängliche Breite darbieten, und ztere nicht weiter sich ausdehnen, als von dem Fuß bei Biegung den Gelenken ohne Anstrengung erreicht werden kann, mit andern Worten, die Anlage von Treppen. Das Niedersteigen auf einer Treppe mmt, bei einiger Raschheit der Bewegung, dem Springen näher, s dem gleichmäßig unterbrochenen Fallen. Ein noch des Treppensteigens ungewohntes Kind sichert sich dagegen, wie bei dem Herabsteigen n einem Berge, durch Rückwärtswendung des Körpers, indem es zugleich e Hände zu Stützpuncten nimmt, was bei sehr unbequemen schmalen, hohen oder wendelnden Treppen unter Umständen, wie z. E. auf hurmhöhen, wo zukommender Schwindel das Fallen erleichtern nnte, auch Erwachsene mit Erfolg thun. Das Seitwärtsschwanken des Körpers, wodurch das Fallen um so leichter erfolgt, wird ich hier durch mechanische Vorkehrungen, welche den Händen Faßuncte darbieten, verhütet.

So große Vortheile auch das Herabsteigen auf Flächen aller Art or dem Aufsteigen hat; so ist dieß doch beim Herabsteigen von sehr eilen Anhöhen der Fall nicht, und beim Ersteigen sehr hoher und eiler Berge ereignen sich weit mehr Unglücksfälle durch Ausgleiten nd Fallen im Herab-, als im Hinaufsteigen. Auch ist allen vierißigen Thieren, deren Fußbau nicht zum Klettern und Springen einrichtet ist, das Niedersteigen auf nur einigermaßen gesenkter Fläche, sonders auch in Unterbrechung der Fläche durch eingelegte Stufen, eit erschwerter, als das Aufwärtssteigen, weil in ihrem Gang der örper mehr auf den eingestemmten Hinterfüßen vorwärts geschoben, s auf den abwechselnd Ruhepuncte darbietenden Vorderfüßen vorärts gezogen wird. Vgl. den Artikel Gehen. (H.)

Niedersteigend, s. Absteigend. — **steigende Aeste, Muskeln, Processe**, s. Absteigende Aeste u. s. w. — **steigender Stamm der Aorta**, s. Absteigende Aorta.

Niedersteigendes Colon, (Descendens colon[1].) Absteigender[2], oder Linker[3], oder Herabsteigender Grimmdarm[4], Linkes Stück[5], oder Linker Theil[6] des dicken Darms, Linker Dickdarm, Absteigender Theil des Grimmdarms[7], (Colon sinistrum[8], Sinistra pars coli.) das uf der linken Seite der Abdominalhöhle, in der linken iliacischen Region, on der linken Niere bis zum Darmstück des Hüftknochens abwärts ufende, hier eine Sförmige Krümmung bildende, und dann in den Mastdarm übergehende Stück des Colons. S. Sförmige Krümmung, Colon und Darmcanal.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2054. 2) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2173. 3) Loder's anat. Taf. T. 63. N. 28. 4) Mayer's Beschr. d. m. K. 4. B. S. 424. 5 6) Sömmerring's Eingeweidelehre, §. 222. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. 5. Ausg. v. Hohnbaum, §. 570. 8) Halleri el. physiol. T. VII. l. 24. s. 5. §. 14.

Digitized by Google

Niederträchtigkeit deutet nicht allein auf den Zustand von Erniedrigung überhaupt, sondern auch darauf hin, daß dieser Zustand äußerlich und unverkennbar sich andeutet, beides aber, dem Sprachgebrauch gemäß, nur in moralischer Hinsicht[1]. Hier ist denn Niederträchtigkeit der Gegensatz von Hochsinn, (s. dieß Wort,) und entehrt den Menschen eben so, wie jener ihn veredelt, daher auch durch Edelsinn, Edelmuth bezeichnet wird.

Der bloße Mangel an Sittlichkeit im Charakter wird überhaupt auf der Scale der sittlichen Cultur als Niedrigkeit bezeichnet. So spricht man von einem niedrigen Charakter überhaupt, einer niedrigen Denkungsart, einem niedrigen Herzen, einer niedrigen Handlung, einem niedrigen Betragen. Niederträchtigkeit ist aber dann ein noch tieferer Grad von Gesunkenheit, indem jener Mangel auf eine nicht nur noch entschiedenere, sondern zugleich empörende Art hervortritt, bei welcher das dem Menschen seine moralische Haltung verleihende Ehrgefühl nicht bloß unterdrückt, sondern völlig erloschen scheint. Nach dieser verschiedenen Graduation werden auch wohl die Laster selbst geschildert. So ist der Neid ein niedriges, der Geiz ein niederträchtiges Laster. Jede Schmeichelei mit geflissentlicher Umgehung der Wahrheit erniedrigt den Menschen; zu einem niederträchtigen Schmeichler aber wird er, wenn er gar keine Scheu trägt, das auszusprechen, von dessen Gegentheil jedermann überzeugt ist, selbst der Geschmeichelte nicht, dessen Gunst er dadurch zu gewinnen sucht.

1) In früherer Zeit hatte das Wort Niederträchtig, wie das Substantiv Niederträchtigkeit, die allgemeinere Bedeutung von Niedrigseyn, fand daher auch auf Demuth Anwendung. Im gemeinen Sprechen ist dieß noch nicht durchgängig erloschen. So hört man wohl noch „die Niederträchtigkeit der Heiligen," als Tugend preisen. (H.)

Niederwärtszieher des Augapfels, s. Deprimirender Augenmuskel. — **ziehende Muskeln**, s. Deprimirende Muskeln. — **zieher der Nasenscheidewand und der Nasenspitze**, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand. — — **der Unterlippe**, s. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — — **des Augapfels**, s. Deprimirender Augenmuskel. — — **des Kehlkopfs**, s. Sternothyreoideus. — — **des Mundwinkels**, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — — **des Nasenflügels**, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels.

Niederzieher des Ohres, (bloß von ältern Anatomen als eigener Muskel unterschieden,) s. Detrahens musculus auris.

Niederzieher des Unterkiefers, s. Digastricus. — — **des Zungenbeins**, s. Sternohyoideus.

Niederziehmuskeln u. s. w., s. Niederzieher u. s. w.

Nierchen, s. Nierenstückchen.

Nieren[1], (Renes[2],) Lewte[3], Lende[4], (Nephri[5],) Die paare, ganz gleich gebildete Absonderungsorgane, welche in der Unter-

1) Obgleich das Wort bei den alten Schriftstellern nicht vorkommt; so hat es doch nach Adelung völlig das Ansehen eines alten. Collectiv werden zuweilen auch wohl beide Nieren in der Einzahl Niere genannt. In den alttestamentalischen Schriften werden die Nieren häufig als Sitz der Begierden dargestellt. 2) Ciceron. Tusc. quaest. l. 2. c. 25. „laborare ex renibus." 3—4) In Altdeutschen Bibelübersetzungen, (Adelung's Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart, unter Lende.) 5) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. S. Nephros.

Digitized by Google

leibshöhle, hinter dem Sacke des Bauchfelles, in der Lendengegend, neben den Seitenflächen der letzten Brust- und ersten Lendenwirbel, und den großen runden Lendenmuskeln, vor den beiden letzten Rippen, dem Zwerchfelle und dem viereckigen Lendenmuskel, in fast ganz senkrechter Richtung liegen; nur das obere Ende einer jeden Niere ist etwas einwärts geneigt. Dicht an das obere convexe Ende der Niere ist die concave untere Fläche der Nebenniere durch Zellstoff befestigt, und beide Organe sind durch einen fettreichen Zellstoff, die Kapsel der Nieren, (Membrana, s. Fascia, s. Capsula adiposa renum,) ringsum eingehüllt, welcher mit dem Zellstoffe, der die äußere Fläche des Bauchfelles umgibt, zusammenhängt. Sieht man diesen Zellstoff als das äußere Blatt des Bauchfelles an; so werden jene beiden Organe von diesem Blatte eingeschlossen, und man kann dann nicht sagen, daß sie hinter dem Bauchfelle liegen.

In Hinsicht der übrigen benachbarten Unterleibsorgane hat eine jede der beiden Nieren eine verschiedene Lage: die rechte liegt etwas tiefer, als die linke, unter der Leber, über dem Blinddarm, hinter dem Zwölffingerdarm, dem aufsteigenden Theil des Grimmdarms, dem Kopfe der Bauchspeicheldrüse, und einigen Windungen des Krummdarms; die linke Niere liegt unter der Milz und der linken Krümmung des Dickdarmes, hinter dem absteigenden Theile dieses Darmes, und einem Convolut der dünnen Därme.

Die Gestalt der Nieren ist bohnenförmig; die vordere Fläche ist schwach convex, die hintere fast eben. Der äußere Rand ist convex nach außen, gegen die Bauchwände zu gekehrt; der innere Rand, der Niereneinschnitt, (Hilus renalis,) ist concav, und gegen die Seitenfläche der Wirbelknochen hin gerichtet. — Im Erwachsenen sind die Nieren gemeiniglich 4 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, 3 bis 4 Zoll im größten Durchmesser breit, in der Mitte 1 Zoll dick, nach den Rändern zu bis zu einem halben Zoll abgeflächt.

Das Gewicht beträgt ungefähr 3 bis 4 Unzen. Bisweilen ist die eine oder andere Niere, nicht immer die rechte, größer und dicker, als die andere. — Die Farbe ist nach dem Alter verschieden; im Menschen von mittlerem Alter sind sie braun, röthlich oder kupferfarben; mit zunehmendem Alter werden sie blauröthlich.

Auf die oben erwähnte, aus fettreichem Zellstoff gebildete Hülle, welche die Niere nur locker umgibt, folgt eine eigene Haut, welche in ihrem Gewebe mit der Bauchhaut Aehnlichkeit hat, aber doch dichter und mehr faserig ist. Mit der äußern Fläche der Nierensubstanz wird sie durch Zellstoff fest verbunden, und dringt mit den Blutgefäßen und Nierenkelchen, welche sie scheidenartig umgibt, in das Innere derselben, wo sie immer dünner wird, und endlich ganz verschwindet. Nach einer kurzen Maceration kann man sie von den Nieren leichter absondern, als ähnliche eigene Häute von andern Organen.

Die ganze Niere besteht aus einer Vereinigung von 12 bis 16 einzelnen Stücken, (Renculi, Lobi renis,) von welchen ein jedes die der Nierensubstanz eigenen Gewebe besitzt. Im Embryo sieht man die Grenzen jener einzelnen Stücken deutlich; im Erwachsenen sind an dem Nierenausschnitte nur noch einige derselben durch Furchen bezeichnet.

Digitized by Google

Die Nierensubstanz[6] gehört zu den dichtesten und festesten der Absonderungsorgane; sie ist beträchtlich dichter, als die Substanz der Leber und der Speicheldrüsen. Man unterscheidet zwei Arten derselben: die Rinden- oder Drüsensubstanz, (S. corticalis, s. glandulosa,) und die Mark-, Röhren- oder Fasersubstanz, (S. medullaris, s. interna, s. tubulosa, s. fibrosa, s. striata, s. papillaris.)

Die Rindensubstanz umgibt die Marksubstanz von allen Seiten bis zu den Nierenwarzen, in der Dicke von 2 bis 3 Linien; sie bildet an der Oberfläche gleichsam eine Schale um die Markpyramiden, und senkt sich zwischen diese oben wie Scheidewände, oder kegelförmige Säulen, (Septa, s. Columnae Bertini,) hinein, um die Zwischenräume zwischen denselben auszufüllen. Sie ist lichter roth, und nicht so dicht und strahlenartig faserig, als die Marksubstanz. Ist die eigenthümliche Haut von der Oberfläche dieser Substanz weggenommen; so erscheint sie beim ersten Blick mit feinen sammtartigen Vorragungen bedeckt; bei genauerer Betrachtung sieht man aber auf derselben viele kleine fünf- bis sechseckige Räumchen von einer Viertel- bis halben Linie im Durchmesser, die durch kleine Gefäße umgrenzt sind. Ferrein hat diese Räumchen als die Grundflächen der von ihm beschriebenen Pyramiden angesehen, die durch die Rindensubstanz hindurch in die Marksubstanz gehen, hier aber erst deutlich zu erkennen sind, und mit einer Spitze in die Nierenwarze sich endigen; man hat sie daher Grundflächen der Ferreinschen Pyramiden, (Bases pyramidum Ferreini,) genannt. Die Gefäßchen verbreiten sich von dem Innern der Rindensubstanz aus in jene Räumchen sternförmig, (Stellae Verheyeni.) Nach einigen Schriftstellern, Ferrein, Rutly, Schumlansky, sind jene Gefäßchen nur Venen; nach andern, Bertin, Heuermann, sind es nur Arterienästchen. Kaum ist wohl zu zweifeln, daß auch hier die Wahrheit in der Mitte liegt, und die feinsten Verzweigungen jener beiden Gefäßarten jenes Gefäßnetz auf der Oberfläche der Niere bilden. Die Rindensubstanz besteht aus einem Gewebe von durch weißlichen Zellstoff vereinigten Blutgefäßen, kleinen drüsenartigen Körperchen, und den Anfängen der harnabführenden Gänge. Hierin stimmen fast alle Schriftsteller mit einander überein; allein in Hinsicht des Baues der drüsenartigen Körperchen, und der Anordnung in den harnabführenden Gängen, weichen sie von einander ab, wie dieses die Schwierigkeit der feinen Injectionen und microscopischen Untersuchung der Nierensubstanz mit sich bringt. Die drüsenartigen Körperchen zeigen sich schon dem bloßen Auge als kleine Pünctchen; feine Interjectionen und Vergrößerungsgläser lehren, daß sie an den zartesten Aestchen der Arterien, wie Beere einer Traube an dem Stiele, hängen. Daß in ihnen eine feine Gefäßverzweigung Statt findet, wird von den Anatomen nicht bezweifelt; nur darüber streitet man sich, ob jene Körperchen hohle Bläschen sind, um deren Wände herum die Blutgefäße sich verbreiten, und die harnabführenden Gänge anfangen, oder ob

6) A. Monro Outlines of the anatomy of the human body. Edinb. 1813 T. IV. Engravings Tab. 36; (liefert weder der Natur ganz treue, noch deutliche Abbildung der Nierensubstanz.)

Digitized by Google

sich die Blutgefäße in ihnen büschelartig verbreiten, und zum Theil unmittelbar in die harnabführenden Gänge übergehen. An der Spitze der Vertheidiger jener Meinung steht Malpighi; ihm folgten Fantoni, Harder, Sbaralea, Winslow, Nichols, Camerarius, Bohn, Duverney, Littre, Bernh. Albin, und in neuern Zeiten Mascagni[7] und Eysenhardt[8]. Ruysch bekämpfte auch in dieser Hinsicht Malpighi's Lehren, und suchte durch seine feinen Injectionen die zweite der oben genannten Meinungen zu bestätigen; er fand mehr Beifall, und außer den ältern Anatomen, Ferrein, Berger, Vieussens, Peyer, Rau, Noot, Heudt, Krüger, stimmten ihm die meisten neuern Schriftsteller bei, wie z. B. Hildebrandt, Prochaska, Boyer, Cloquet, Monro. Ferrein nahm außerdem noch an, daß die ganze Rindensubstanz aus weißlichen, durchscheinenden 1/60 Linie breiten, vielfach geschlängelten, von den Blutgefäßen verschiedenen Gefäßchen bestehe, die er Rindengefäße, (Vasa corticalia,) nannte; eine Masse, welche mit Vieussens's vasis neuro-lymphaticis und Bidloo's arteriolis lymphaticis Aehnlichkeit hat. Wahrscheinlich hat Ferrein die harnabführenden Gänge in der Rindensubstanz gesehen, und irrig geschlossen, daß die ganze Rindensubstanz aus solchen Gefäßchen bestehe. — Boerhaave und Bertin glaubten, der Urin werde theils durch die Gefäßchen selbst, theils durch die Drüsen abgesondert; jedoch verwarf Bertin Malpighi's Annahme, und erklärte diese Körperchen nur für Gefäßbüschel, beschreibt dagegen größere Drüsen, durch welche der Urin zum Theil abgesondert werde. Haller, Heuermann und Schumlansky haben aber schon gezeigt, daß diese Drüsen nicht existiren. Mehrere Anatomen erklären sich nicht bestimmt für die eine oder andere Ansicht; andere, wie F. Meckel, suchen beide Meinungen dadurch zu vereinigen, daß sie annehmen, es würden die kleinen Körperchen durch eine Vereinigung der feinsten Aestchen der Pulsadern und Ausführungsgänge mittelst Zellstoffs gebildet. — Daß Schumlansky's so oft nachgebildete Abbildung[9] in dieser Hinsicht undeutlich und unrichtig ist, wie auch Eysenhardt bemerkt, davon haben mich eigene Untersuchungen überzeugt; Mascagni hat die Körperchen deutlich hohl gesehen, und bildet sie auch so ab, doch noch zu unvollkommen, nur wie Beeren einer Traube an dem Stiel[10]; ohne die Gefäßverzweigung auf ihrer Oberfläche zu beachten; sehr lehrreich ist Eysenhardt's Abbildung[11]. Mir erschienen dieselben auch zuweilen deutlich als kleine Bläschen, um welche herum sich die Gefäßchen verbreiten, so ungefähr, wie die Körperchen in der Milz mancher Thiere, (der Rinder,) sich recht deutlich zeigen. — Von diesen Körperchen, vielleicht auch zum Theil unmittelbar von den Arterienästchen, fangen die harnausführenden Gänge, (Ferrein's Rindencanäle, Canales corticales,) an; es geht aber nicht, wie Schumlansky, und nach ihm die meisten Anatomen, angenommen haben, nur Ein Ausführungsgang aus jedem derselben her-

7) Prodromo della grande Anatomia. Tab. VI. fig. 28. 8) de structura renum. Berol. 1818. 9) a. a. O. Tab. 11. 10) a. a. O. 11) a. a. O. Fig. 1.

Digitized by Google

nor, welcher in der Rindensubstanz geschlängelt verläuft, und in der Marksubstanz eine gerade Richtung annimmt, sondern so, wie Eysenhardt den Bau richtig beschrieben und abgebildet hat[12], es verbreiten sich die harnausführenden Gänge um jene Körperchen als gegliederte Gefäßchen, die so unter einander anastomosiren, daß sie fünf- und sechseckige Räumchen bilden, und durch die Rindensubstanz hindurch in die Markpyramiden übergehen.

Die Marksubstanz ist dichter und blasser, als die Rindensubstanz; sie spielt zuweilen in das Violette. Sie besteht aus harnausführenden Gefäßen, die in gerader Richtung gegen die Warzen hin convergirend laufen, in kegel- oder pyramidenförmige Körper, Markpyramiden, (Pyramides Malpighianae, s. medullares,) sich vereinigen, und um welche herum feine Blut- und Saugadergefäße sich verbreiten. Die convexe Grundfläche dieser Pyramiden ist der Oberfläche der Nieren zugekehrt; die stumpfe, abgerundete Spitze oder Nierenwarze, (Papilla renalis,) ist nach dem Nierenausschnitt zu gewendet. Die Warzen sind zuweilen lebhaft geröthet, zuweilen blaß röthlich; meistens endigt sich eine Markpyramide in einer Warze, doch kommen auch zuweilen zwei Pyramiden in einer Warze zusammen. Die Anzahl der Pyramiden und Warzen ist unbestimmt; man findet sie von acht bis sechzehn, selten bis zu zwanzig. Sie liegen in drei Reihen neben einander, mit ihren Spitzen convergirend nach innen gerichtet. Die stumpfe Spitze ragt entweder abgerundet hervor, oder ist in der Mitte vertieft und zeigt eine beträchtliche Menge kleiner Oeffnungen. Von den Warzen aus, längs den Markpyramiden hin, sieht man divergirende Strahlen, die sich in der Rindensubstanz verlieren; dieses sind die geraden, mit feinen Blutgefäßästchen umgebenen Harnausführungsgänge, die Bellinischen Gänge, (Ductus, s. Tubuli Belliniani, s. renales; m. s. Bellini's Gänge,) welche Bellini zuerst genau beschrieben, Carpi[13] aber schon angedeutet hat. Diese Strahlen, welche man mit dem bloßen Auge erkennt, sind aber nicht einfache harnausführende Gänge, sondern sie bestehen, wie Ferrein, und nach ihm Schumlansky und Eysenhardt, durch microscopische Untersuchungen gefunden haben, aus einem Bündel vieler einzelnen Gänge dieser Art und Blutgefäßen; man nennt diese Bündel Ferreinsche Pyramiden, (Pyramides Ferreinii;) die Spitze derselben befindet sich in der Warze; nach der Rindensubstanz zu divergiren sie, und endigen sich mit ihrer Basis in den fünf- und sechseckigen Räumchen auf der Oberfläche der Niere. Nach Ferrein enthält jede dieser Pyramiden einige hundert harnausführende Gänge, jeder Nierenlappen ungefähr 700 Ferreinsche Pyramiden; eine Niere, welche 15 Lappen enthält, besteht daher aus 10,500 solcher Pyramiden. Nach Eysenhardt's Untersuchungen[14] besteht jeder einzelne Gang der Ferreinschen Pyramiden wieder aus zwanzig einzelnen Gängen. Der Durchmesser jedes einzelnen Canälchens beträgt nach Ferrein, $\frac{1}{60}$ Linie, und die Länge aller zusammen 60,000 Fuß. Wer aber mit microscopischen Untersuchungen bekannt ist, wird wissen, wie weit solche Berechnungen mit der Natur übereinstimmen.

12) a. a. O. Fig. 1. 13) Comment. in Mundinum. Bonon. 1521, f. 178 b. 14) a. a. O. Fig. 12

Digitized by Google

und daß Täuschungen leicht möglich sind. — Im Laufe durch die Marksubstanz convergiren nicht allein die harnausführenden Gänge, sondern sie vereinigen sich auch mit einander so, daß sich nach und nach immer mehrere Harnausführungsgänge zu einem größern Gange mit einander vereinigen. Nach Schumlansky's Abbildung vereinigen sich immer regelmäßig zwei jener Gänge mit einander; dann geht dieser größere Gang wieder eine Strecke weit fort, wo sich aufs neue zwei Gänge mit einander verbinden. So regelmäßig ist mir jene Verbindung nicht erschienen; ich glaube Gänge gesehen zu haben, in die sich von verschiedenen Seiten her andere Gänge einmündeten; andere gingen bis in die Nähe der Warzen fort, ohne sich mit benachbarten zu vereinigen. Mascagni's Abbildung[15] deutet eine ähnliche Anordnung dieser harnausführenden Gänge an. — Die meisten Anatomen sind der Meinung, daß sich der Harn durch die in den Warzen der Pyramiden befindlichen Oeffnungen in die Nierenkelche ergießt. Einige hingegen, (Ferrein und Eysenhardt,) fanden keinen unmittelbaren Zusammenhang zwischen den Mündungen in den Warzen und den harnausführenden Gängen, sondern diese hörten früher auf, oder verschwanden den Augen, und jene führten durch kleine Gänge zu Höhlen, welche größer und in geringerer Menge vorhanden waren, als die harnausführenden Gänge, gleiche Dicke hatten, nicht bündelweise zusammenlagen, und sich nicht unter einander vereinigten. Indessen sind auch hier leicht Täuschungen möglich, und ich kann, nach meinen Untersuchungen, nur denjenigen beistimmen, welche annehmen, daß ein ununterbrochener Fortgang der Canäle der harnausführenden Gänge in die Warzen Statt findet, wie dieses neuerlich noch Mascagni und F. Meckel zu beweisen suchten. Ersterer hat bei seinen microscopischen Untersuchungen harnausführende Gänge durch die Markpyramiden bis zu den Warzen fortgehen sehen[16]; letzterer hat in dem Hunterschen Museum zu London Pferdenieren gesehen, in welchen die Injectionsmasse von den Harnleitern aus durch die ganze Warze getrieben war[17]. Durch andere Hülfsmittel, über welche ich, wenn sie durch fernere Versuche sich bewähren, das Nähere an einem andern Ort mittheilen werde, habe ich in den Nieren dieser Thiere auch harnausführende Gänge ganz deutlich ununterbrochen bis in die Warzen fortgehen sehen. Eysenhardt's Beobachtungen bedürfen daher in dieser Hinsicht, wie ich glaube, einer nähern Prüfung. — Bernh. Albin wollte Klappen in den harnausführenden Gängen gesehen haben[18]; sie sind aber nicht vorhanden.

Die Nierenwarzen werden mit den Kelchen, (Calices,) oder den Anfängen der Harnleiter umgeben; sie haben drei Häute, die aber nur da deutlich zu unterscheiden sind, wo sie in das Nierenbecken übergehen. Die äußere Haut ist eine Fortsetzung der eigenthümlichen Haut der Niere; die mittlere ist dicht, faserartig; die innere ist eine Schleimhaut; da, wo sie sich an die Nierenwarzen anlegen, werden diese Häute sehr dünn, die äußern verschwinden ganz, die innere schlägt sich um, und bildet einen Ueberzug über die Warzen. Im

15) Prodroma d. gr. Anat. Tab. VI. fig. 29. u. 30. 16) a. a. O. Tab. VI. Fig. 29. u. 30. 17) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 467. 18) Diss. de pori, Francof. 1685, p. 674.

Digitized by Google

allgemeinen hält jede Warze ihren eigenen Kelch; bisweilen umgibt aber ein Kelch zwei Warzen. Alle Kelche vereinigen sich in drei große Stämme, und diese treten zu dem Nierenbecken, (Pelvis renis,) zusammen. Dieses häutige Behältniß, welches den Harn aus allen Nierenkelchen aufnimmt, liegt in dem Nierenausschnitt, hinter den Nierengefäßen, von vielem Fette umgeben; es verengert sich nach und nach, und geht in den Harnleiter, (Ureter,) über.

Die Capsel der Niere erhält kleine Gefäße aus den Nieren-, Nebennieren-, Samen- und Lendengefäßen; bisweilen dringt auch einige vordere Rindensubstanz der Nieren in dieselbe.

Zu den Nieren geht gemeiniglich nur Eine Arterie, (Arteria renalis,) die von der Aorta selbst in einem fast rechten Winkel abgeht; doch kommen bisweilen auch zwei bis vier Arterien zu denselben. Sie theilen sich in der Nähe des Nierenausschnittes in einige Aeste, und treten durch denselben in das Innere der Nieren. Innerhalb der Nierensubstanz theilen sich die Arterienäste in viele kleine Zweige, welche sich größtentheils in der Rindensubstanz vertheilen. Zuerst verbreiten sie sich in den Säulen der Rindensubstanz zwischen den Markpyramiden, und geben kleine Aestchen zu diesen; dann breiten sie sich in vielfachen Windungen in dem Theil der Rindensubstanz aus, welcher die Marksubstanz, wie eine Schale den Kern umgibt, und bilden an den Grundflächen der Markpyramiden bogenförmige Anastomosen, (Fornix vasculosus.) An kleinen Aesten dieser Verzweigungen hängen die drüsenartigen Körperchen, wie die Beeren einer Traube an den Traubenstielen. — Die Venenäste sind auf ähnliche Weise vertheilt, und die Injectionen lehren, daß sie mit den feinen Arterienästen in unmittelbarer Verbindung stehen; in den drüsenartigen Körpern hat man sie bis jetzt noch nicht auffinden können; auf der Oberfläche der Niere helfen sie die oben beschriebenen Gefäßnetze bilden. Alle Venenäste vereinigen sich endlich in dem Nierenausschnitte in die Hauptstämme der Venen, die meistens in eine Nierenvene, (Vena renalis, s. emulgens,) zusammentreten; selten sind zwei Nierenvenen für eine Niere vorhanden. Die linke Nierenvene ist länger und weiter, als die rechte, und geht vor der Aorta vorbei; beide Nierenvenen endigen sich in der untern Hohlvene.

Die Saugadern kommen theils von der Oberfläche, theils aus dem Innern der Nieren, umgeben die Hauptstämme der Venen, und gehen durch das Lendengeflecht zu dem Milchbrustgang.

Das Nervengeflecht der Nieren, (Plexus renalis,) ist im Verhältniß zu der Größe der Nieren nicht beträchtlich; es wird von Aesten des Samengeflechtes gebildet, umgibt die Schlagadern der Nieren, und dringt mit diesen in das Innere, wo man die Nervenzweige aber nicht weit verfolgen kann.

Im Embryo bilden sich die Nieren, mit den Hoden und Eierstöcken, aus einer gemeinschaftlichen eiweißstoffigen Masse, und sind verhältnißmäßig desto größer, je jünger der Embryo ist. Bei dem Neugebornen verhält sich das Gewicht beider Nieren zu dem Gewichte des ganzen Körpers noch wie 1 zu 80, beim Erwachsenen hingegen wie 1 zu 240. Sie sind deutlich in mehrere Lappen getheilt, die auf der Oberfläche derselben in rundliche Erhabenheiten hervorra-

Digitized by Google

gen. Die Marksubstanz überwiegt die Rindensubstanz; die Bündel der Ferreinschen Pyramiden lassen sich leichter trennen und bestehen aus dicht an einander gereihten Körnern; die einzelnen Gefäße lassen sich nicht deutlich erkennen.

In der Thierreihe treten die Nieren zuerst in den Fischen hervor; sie sind in diesen im Verhältniß zu dem Körper größer, als in andern Thieren. Sie liegen zu beiden Seiten der Wirbelsäule, enthalten eine gleichförmige Masse, und bilden nur Einen Körper, aus welchem zwei Ausführungsgänge hervorgehen, die sich bald in einen Gang vereinigen, der sich in die Cloake, oder in den gemeinschaftlichen Ausführungsgang des Samens, oder in den Oviduct, oder bei einigen Gattungen auch in eine Harnblase endigt. — Die Form und Größe der Nieren in den Amphibien ist sehr verschieden; sie sind kleiner, als bei den Fischen, aber doch auch noch von beträchtlicher Größe; beide Nieren sind deutlich getrennt; sie bestehen aus mehrern Lappen oder Nierchen, die nur eine gleichförmige Masse enthalten. Die Harnleiter führen bei den meisten Amphibien zu der Cloake; einige haben eine Harnblase, in welche sich die Harnleiter von hinten einsenken, die aber nicht allein als Harnbehälter anzusehen ist, sondern, wie Townson gezeigt hat, auch zur Aufnahme des durch die Haut aufgenommenen Wassers dient. — Die Nieren der Vögel sind noch von beträchtlicher Größe, bestehen aus mehrern unregelmäßigen Lappen und einer Masse. Sie liegen in einer eigenen Vertiefung zwischen den Körpern der Kreuzwirbel und dem rippenartigen Vorsprunge der Seitenwände des Beckens. Die Arterien öffnen sich in die Cloake[19]. — Die Nieren der Säugthiere sind im allgemeinen den Nieren der Menschen ähnlich; nur einige Verschiedenheiten finden sich in Hinsicht der Form und der Anordnung der Gewebe. Bei mehrern Gattungen sind sie in viele Nierchen oder Lappen getheilt; vorzüglich zahlreich sind diese bei den Fischzitzenthieren und Amphibiensäugthieren; Hunter zählte 200 einzelne Lappen und mehr. In den übrigen Säugthieren nimmt die Zahl der Nierchen ab; bei mehrern derselben, z. B. bei den Nagethieren, sind die Nieren äußerlich ganz glatt, und im Innern findet man nur Eine Warze. Die rechte Niere liegt gemeiniglich weiter nach vorn, als die linke. Die Harnleiter senken sich in die Harnblase.

Die Nieren sind zur Absonderung des Harnes bestimmt, (s. die Artikel: Harn, Harnabsonderung und Harnausleerung.) Bei den Menschen und den Säugethieren wird der Harn höchst wahrscheinlich aus dem Arterienblute abgesondert, welches die feinsten Schlagaderästchen führen, die sich zum Theil auf den drüsenartigen Körperchen verbreiten. Anders verhält es sich bei den Vögeln, Amphibien und Fischen, wie Jacobson's Auffindung eines diesen Thieren eigenthümlichen Verlaufes der Venen, welche das Blut aus dem hintern Theile des Körpers zurückführen, lehrt[20]. Dieser treffliche Beobachter hat nämlich gefunden, daß bei jenen Thieren das

19) Vgl. das zu Schluß des Artikels Bemerkte: über das von Jacobson aufgefundene, diesen Thieren eigenthümliche Venensystem. 20) L. Jacobson de systemate venoso peculiari in permultis animalibus observato. Hafniae 1821.

Digitized by Google

Blut, welches aus dem mittlern und hintern Theile des Körpers zurückkehrt, nicht unmittelbar zur untern Hohlvene und, durch diese, zum Herzen geht, sondern daß es in einigen Gattungen jener Thiere allein zu den Nieren, in andern theils zu den Nieren, theils zu der Leber geführt wird, und er ist daher der sehr wahrscheinlichen Meinung, daß bei den Vögeln, Fischen und Amphibien die Harnabsonderung durch die Venen und aus venösem Blute geschehe. (Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

Eustachii de renibus libellus, Venet. 1543, 4. (recus. in Opp. anat. Venet. 1564, 4.)

Dan. Moeglingi, (resp. M. Z. Ziegler,) diss. de fabrica renum, eorundemque calculosa constitutione, Tubingae 1599, 8.

Joach. Oelhafius, (resp. J. G. Aberdon,) diss. de usu renum, Gedan, 1616, 8.

Dan. Sennerti, (resp. J. G. Fabricius,) diss. de renum usu paradoxum, Viteb. 1618, 4.

Petr. Lauremberg, (resp. J. D. Horst,) collegii anat. exercitatio sexta de renibus, ureteribus et vesica, Rostoch. 1635, 8.

Jo. Loeselii scrutinium renum, in quo genuina renum fabrica et actio, eorumque affectus potiores succincte traduntur et explicantur, c. schemate aberrantis structurae vasorum emulgentium et spermaticorum, c. tab. aen. Regiom. 1642, 4.

Laur. Bellini exercitatio anatomica de structura et usu renum, Florent. 1662, 4., (cum libro de gustus organo, Argentorati 1664, 12. Amstelod. 1665, 12. Patavii 1665, 8. ed. a Gerh. Blasio, Lugd. Batav. 1665, 12. Patavii 1666, 8. Lugd. Batav. 1711, 4. ibid. 1714, 4. ed. Gerh. Blasii, Lugd. Batav. 1726, 12.)

Jo. Arn. Friderici, (resp. C. Doehring,) diss. de renibus, Jenae 1663, 4.

Olai Wormius diss. de renum officio, Hafniae 1669.

El. Rud. Camerarius, (resp. G. N. Weinlin,) diss. historia anatomica renum et vesicae, Tubingae 1683, 8.

Frid. Schrader, (resp. J. Fitzmann,) diss. de renibus, ureteribus et vesica ad J. Vesl. etc. Helmst. 1688, 8.

Math. Tilingius mirabilis anatomia renum, eorundemque structura, juxta circulationis leges illustrata, Francof. a. M. 1699, 12.

Ejusd. nephrologia nova et curiosa, quae docet admirandam renum structuram, cura Jo. Helfr. Junckii, Francof. a. M. 1709, 12.

Jo. Petr. Hollandus de renum structura et usu, Bas. 1705, 8.

W. Rutty's a treatise of the urinary passages, containing their description, powers and uses; together with the principal distempers that affect them, in particular tho stone of the kidneys and bladder, Lond. 1726, 4., c. tab. aen. (Deutsch: Rutty's und Parson's Abhandlung von den Theilen, wodurch der Harn geht u. s. w. Nürnberg 1759, 8., m. Kupf.)

Christ. Godofr. Stenzelii, (resp. D. S. Krügelstein,) diss. de utriusque renis mechanismo, usu et morbis, Viteb. 1727, 4.

A. Noodt diss. de renum structura et usu, Lugd. Bat. 1733, 4.

Jo. Mos. Bendien diss. de renibus eorumque affectibus, Traj. ad Rhen. 1737, 4.

Jo. Kennion diss. de situ structura renum, Lugd. Bat. 1739, 4.

G. Beudt diss. de fabrica et usu viscerum uropoëticorum, Lugd. Bat. 1744, 4. c. fig. aen. (recus. in Halleri coll. III. p. 275.)

J. Fantoni de renibus et primum de succenturiatis, de ureteribus et vesica diss. renov. Taurini 1645.

Jul. Fr. Droysen diss. de renibus et capsulis suprarenalibus, Gotting. 1752, 4.

*Alex. Schumlansky diss. in. de structura renum, c. fig. Argent. 1783, 4. (ed. iterum a C. G. Würtz, ibid. 1788, 8.)

Joh. van Beekhoven de Wind diss. de ureteribus et vesica urinaria, Lugd. Batav. 1784, 4.

Digitized by Google

Senfftii, (resp. Berdolt,) diss. actio intestinorum, renum et vesicae, Wirceb. 1790.

G. H. Thilow diss. de vasis bilem ex receptaculo chyli ad renes ferentibus. Erfordiae 1790, 4.

Ch. Gli. Gmelin, (pr. Fd. Gli. Gmelin) diss. sistens analysin chemicam renum hominis vaccae et felis, Tubingae 1814, 8.

* C. W. Eysenhardt de structura renum observationes microscopicae, Berol. 1818, 4., c. tab. aen.

A. H. C. Westrumb commentat. physiol. de phaenomenis, quae ad vias sic dictas lotii clandestinas demonstrandas referentur, in concertamine civium Acad. Georg. August. 1819, praemio ornata, Goett. 1819, 4.

Nierenarterien, s. Renalarterien. — **band**, s. unter Nierenhäute. — **becher**, s. Becher der Nieren. — **becken**, s. Becken der Nieren. — **binde**, s. Fasciader Nieren. — **blutadern**, s. Renalvenen. — **capsel**, s. Nebennieren, auch unter Nierenhäute, die äußere. — **drüsen**, s. Nebennieren.

Nierenfett[1], Nierentalg[2], (Pinguedo[3], s. Adeps renalis[4], s. renum, Nephridion[5], Epinephridion[6],) das die Nieren zunächst umgebende, durch mehrere Festigkeit sich ausgezeichnete Fett. Vgl. Fascia der Nieren.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2167. 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 8. 3) Spigelii de h. c. fabr. l. 8. c. 15. 4) Foesii oec. Hipp. v. νεβρη. 5) Vgl. dieß Wort. 6) Fulgentii myth. l. 2. s. 5. Doch haben bessere Ausgaben Epiomphalia, und ist eigentlich von äußern Mitteln auf die Nabel- und Nierengegend die Rede. Vgl. auch dieß Wort.

Nierenförmige Fläche des heiligen Beins, s. unter Lateralflächen des Kreuzknochens. — **förmiger Theil des heiligen Beins**, s. ebendas.

Nieren-Gewerbbein, wörtliche Uebersetzung von Nephrites[1], s. dies. und Erster Lendenwirbel.

1) Th. Bartholini Zerl. d. menschl. Leibes, übers. v. Wallner, S. 820.

Nierenhäute, (Membranae renum[1],) Membranen oder Häute[2], oder Bedeckungen[3], oder Hüllen[4], oder Decken[5], oder Pergaments-Häutlein[6] der Nieren, (Tunicae[7], s. Involucrum[8] renum,) die die Nieren umgebenden häutigen Bekleidungen, welche in eine äußere und innere unterschieden werden. 1) Die Aeußere Haut[9], führt auch den Nahmen Fascia der Nieren[10], und außer den bereits bemerkten[11] die Synonyme Fettes[12], oder Lockeres[13] Zellgewebe, oder Capsel[14] der Niere, oder der Nieren, Nierenband[15], (Membrana externa[16], s. communis et externa[17], s. pinguis[18], Tunica externa[19], s.

1) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 71. 2) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 166. 3) Plenk's erster Umriß der Zergliederungsk. d. m. L. Uebers. Leipzig 1780. S. 248. 4) 5) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 8. 6) Th. Bartholini Zerleg. d. m. L. übers. v. Wallner, 1. B. C. 17. 7) Verheyen c. h. anat. tract. II. c. 18. 8) Columbi de re anat. l. 11. c. 9. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1783. 2. B. S. 593. 10) S. diesen Artikel. 11) a. d. O. 12) Link's Versuch einer Geschichte u. Physiol. d. Thiere, 2. Th. S. 5. 13) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2167. 14) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 2348. Vgl. Note 27. 15) Th. Bartholini Zerleg. u. s. w. a. a. O. 16) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 17. 17) Spigel de c. h. fabr. l. 8. c. 185. 18) Vesalii de c. h. fabr. l. 6. c. 10. 19) Vidi Vidii anat. Francof. 1620. p. 250.

Digitized by Google

exterior[20], Capsula renis[21], Perinephros[22].) 2) Die Innere Haut[23], (Membrana interna[24],) Eigene[25], oder Eigenthümliche[26], oder Eigentliche[27] Haut, oder Eigener Ueberzug[28] der Nieren, (Membrana propria[29], s. propria et interna[30] renis, s. renum, Proprium carnis renum tegmen[31] Tunica interna[32] renum, s. propria renibus[33],) umgibt, als eine feste, weiße, zellig-faserige Haut, das Parenchyma der Nieren unmittelbar, und hängt mit ihrer innern rauhen Fläche durch kurzes Zellgewebe mit diesem zusammen. S. Nieren.

20) Halleri el. physiol. T. VII. l 26. s. 1. §. 6. 21) Halleri elem. etc. l. c. §. 2 „non est admittendum, ut iste adeps capsulae nomine veniat, ne cum carо illis glandulis renum vicinis confundatur." 22) Riolani anthropogr. l. 2 c. 26., nach dem gleichlautenden Griechischen Worte, vgl. dieses. 23) Lieutaud's Zergliederungsk. a. a. O. 24) Laurentii hist. etc. l. c. 25) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2168. 26) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 9. 27) Hempel's Anfangsgr. u. s. w. a. a. O. 28) Winslow's anat. Abhandl. a. a. O. not. 401. 29) Schaarschmidt's splanchnol. Tabellen a. a. O. 30) Spigel de c. h. fabr. l. c. 31) Laurentii hist. anat. l. c. 32) Verheyen c. h. anat. l. c. 33) Columbi de re anat. l. c.

Nierenkelche, s. Becher der Nieren. — **lappen**, s. Nierenstückchen. — **nerven**, s. Renalnerven. — **pulsadern**, s. Renalarterien. — **pyramiden**, s. Ferreinsche Pyramiden. — **schlagadern**, s. Renalarterien.

Nierenstückchen, (Lobi renales[1],) Nierenlappen, Lappen der Nieren[2], Nierchen[3], Nierenstücke[4], Stücke der Nieren[5], Kleine Nierchen[6], Große[7], oder Größere[8] Nierenpyramiden, Kegel[9], oder Kugeln[10], oder Drüsen, oder Drüslein[11] der Nieren, (Renuli[12], Renculi[13], Reniculi[14], Carunculae papillares[15], s. Globuli[16], s. Tubercula[17], s. Pyramides[18], s. Lobi[19], s. Glandulae[20], s. Quasi-glandulae[21], s. Lobuli renis[22], Lobuli renum,) 12 bis 15, bisweilen auch weniger, durch loses Zellgewebe mit einander verbundene, aus Mark und Rindensubstanz bestehende Abtheilungen der Nierensubstanz beim Fötus, deren Grenzen auf der Oberfläche der Nieren durch Furchen bezeichnet sind, wodurch die Nieren ein gelapptes Ansehen erhalten, (Renes lobati[23], s. tuberculati[24],) bis nach der Geburt die einzelnen Lappen sich zu einem gleichmäßigen Ganzen vereinigen. Bei mehrern Thieren bleibt die gelappte Bildung der Nieren durch das ganze Leben hindurch constant. S. Nieren.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2352. 3) 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 3. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2170. 6) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 21. 7) 8) Ebendas. S. 20 und 21. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. 2. B. Leipz. 1783. S. 592. 10) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 166. 11) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. übers. v. Wallner, 1. B. C. 17. 12) Riolani anthropogr l. 2. c. 26, 13) Loder's anat. Taf T. 74. F. 8. No. 1. 14) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 15) Riolani anthropogr. l. c. 16) Verheyen c. h. anat. ed. 2. tract. 2. c. 18. 17) 18) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 26. s. 1. §. 5. 19) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 71. 20) Eustachii tabul. anat. ed. Lancisii p. 84. 21) Blancardi anat. reform. T. II. c. 26. 22) Halleri elem. etc. l. c. 23) 24) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 21 Anm.

Digitized by Google

Nierenstücke, s. Nierenstückchen. — **talg,** s. Nierenfett. — **venen,** s. Renalvenen. — **wärzchen** oder **warzen,** s. Papillen der Nieren. — **wirbelbein,** s. Erster Lendenwirbel.

Niesen[1], (Sternutatio[2],) Prusten[3], (Sternutamentum[4], Sternumentum[5], Ptarmos[6].) Die Erscheinung des Niesens läßt sich eben so wenig ganz aus der Physiologie in die Pathologie verweisen, als die ihr ähnliche des Hustens, theils weil sie sich als eine alltägliche, und auf so leichte Veranlassungen, die nicht wohl für Krankheitsursachen gelten können, eintretende Modification des Respirationsprocesses zeigt, und, obgleich mit bedeutender Aufregung verbunden, doch so schnell und gewöhnlich ohne Nachtheil vorübergeht, ja wohl meist heilsame Folgen hat; theils weil sie, wiewohl in der Regel unwillkührlich, bisweilen doch selbst willkührlich, wenn auch nicht immer in der Stärke und so regelmäßig, wie beim gewöhnlichen Eintreten, hervorgebracht, oder auch verstärkt, vermindert und unterdrückt werden kann. Ja es möchte sich selbst noch weit eher entschuldigen lassen, sie, wie dieß einige Pathologen gethan, aus dem Bereich der Pathologie auszuschließen, und der Physiologie völlig zu überlassen, als der letztern ihr Recht darauf abzusprechen.

Der gesammte Act des Niesens zerfällt in drei Zeiträume: in den der Inspiration, den ersten, der Exspiration, den dritten, und einen zwischen diesen beiden mitten inne liegenden zweiten.

Der erste, oder der Zeitraum der Inspiration, beginnt mit einem Gefühl von Kitzel oder Prickeln in der Schneiderschen Haut der Nase, welches in eine tiefe und schnelle, mit bedeutender, durch eine kräftige Zusammenziehung der Intercostalmuskeln und des Zwerchfells bewirkte Erweiterung der Brusthöhle verbundene Inspiration, vorzüglich durch den Mund übergeht, wobei zugleich der Kopf und Nacken, um durch die Scalenen und sternocleidomastoideischen Muskeln, die beiden obersten Rippen, den Schlüsselknochen, und den Handgriff des Sternums mehr in die Höhe zu ziehen und zu befestigen, und die Luftröhre zu erweitern, nach hinten gebogen werden. Die Empfindung des Kitzels dauert, auch wenn diese Inspiration erfolgt ist, gewöhnlich noch bis gegen Ablauf der Exspiration fort, und kann bisweilen auch vorübergehen, ohne daß eine Inspiration erfolgt, oder, wenn auch diese eintritt, doch vielleicht vorzüglich dann, wenn der auf die Schleimhaut der Nase wirkende Reiz zu schwach oder jene wenig empfänglich dafür ist, die Exspiration ausbleiben, was ältere Schriftsteller das stumme Niesen, (Sternutatio muta[7],) nennen. Bei schwachem und übereiltem Niesen geschieht es auch bisweilen, daß entweder nicht, oder unmerklich inspirirt wird, und der ganze Vorgang des Niesens nur in einer Exspiration besteht.

Im zweiten Zeitraume wird nun die inspirirte Luft eine Zeitlang in den Lungen zurückgehalten, wobei die Stimmritze und der

1) Sömmerring's Eingeweidelehre §. 85. S. 87. 2) Apuleji metam. IX. p. 228. 2. ed Elmenh. „crebras ei sternutationes movebat." 3) Im Niedersächsischen Dialect, wahrscheinlich von brusen, brausen. 4) Celsi de med. l. 2. c. 3. „sternutamentum etiam inter bona indicia est." 5) Gellii noct. Att. l. 29. c. 5. 6) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. S. dieses. 7) Conr. Vict. Schneider lib. de catarrhis specialissimus, Wittebergae 1664. p. 294.

Larynx zusammengezogen sind. Er ist meist sehr kurz, länger jedoch bei starkem als bei schwachem Niesen, und wird daher von den meisten Physiologen übersehen, fehlt aber auch bisweilen wirklich.

Dieser gezwungene, gewöhnlich nicht durch die Willkühr des Niesenden zu beseitigende Zustand lös't sich in dem **dritten Zeitraum** durch eine höchst gewaltsame krampfhafte **Exspiration**, wodurch die Luft durch die erweiterte Stimmritze unter dem bekannten, dem Niesen eigenthümlichen Geräusch durch die Nasenhöhle und dann zwischen die an den Gaumen sich anlegende Zunge und diesem, und zwischen den Zähnen, sich gewaltsam einen Weg bahnend, durch den Mund, hier gewöhnlich etwas Mundspeichel in zarten Strahlen sprühend, ausgestoßen wird. Die diese begleitende convulsivische Erschütterung ist so groß, daß alle Glieder des Körpers wanken, und selbst die Sinne oft momentan betäubt werden. Daher der Ausspruch der Alten: „Sternutatio est parva epilepsia[8]." Der Kopf und Hals werden, um die Brustmuskeln zu erschlaffen, und die Verengerung der Brusthöhle zu befördern, nach vorn gebogen, die Schenkel, um den Bauchmuskeln eine kräftige Zusammenziehung zu gestatten, dem Rumpfe, oder dieser jenen genähert. Zugleich erfolgt eine vermehrte Absonderung der Thränen, und gewöhnlich eine stärkere Absonderung des Nasenschleims, durch welche, wenn fremde Körper Ursache des Niesens waren, dieselben eingehüllt, losgespült, und zum Ausstoßen durch die Nasenlöcher geschickt gemacht werden.

Ist die Wirkung des das Niesen veranlassenden Reizes mit der einmaligen Explosion noch nicht erloschen, (was meist der Fall ist,) oder wirkt derselbe, z. B. als fremder, die Schneidersche Haut reizender Körper noch fort; so wird es dann noch ein- oder auch mehreremal wiederholt. Gewisse die Nasennerven besonders heftig ergreifende reizende Körper, z. B. der Helleborus, wirken zuweilen so eingreifend, daß in einzelnen Fällen über hundertmal auf ihre Anwendung geniest wurde.

Mit andern Modificationen des Respirationsprocesses verglichen erscheint das Niesen dem Schlucksen gewissermaßen entgegengesetzt, weil hier die Inspiration, beim Niesen dagegen die Exspiration convulsivisch ist. Der Gegensatz beider bewährt sich auch dadurch, daß das Schluchsen nachläßt, wenn Niesen eintritt[9]. Vom Husten unterscheidet es sich dadurch, daß bei diesem die Exspiration mehr durch den Mund, und mit einem ihm besonders eigenen Tone, und auch im Ganzen nicht mit der Gewalt, (vielleicht weil der den Husten veranlassende Reiz von der weniger als die Schneidersche Haut empfindlichen Schleimhaut der Lungen ausgeht,) und nicht so unwillkührlich erfolgt.

Die physiologische Erklärung des Niesens konnte erst dann mit einiger Wahrscheinlichkeit des Gelingens versucht werden, als man erkannt hatte, daß die Schleimhaut der Nase das eigentliche, die Geruchsperception vermittelnde Organ sei. Der Annahme, daß die Luft beim Athmen durch die Nase in die vordern Hirnhöhlen hinaufsteige, gemäß dachten sich **Galen**[10] und seine Anhänger den Vorgang des

8) **Casp. Hoffmanni** apolog. pro **Galeno** T. II. c. 94. 9) **Sprengelii** institut. physiol. T. II. §. 222. 10) **Casp. Hoffmann** apol. etc. l. c.

Digitized by Google

Niesens als durch eine unmittelbare Reizung des Gehirns von beim Einathmen in die vordern Gehirnhöhlen eingezogenen Stoffen, oder durch in den vordern Gehirnhöhlen angesammelte scharfe, zum Ausstoßen durch die Nase bestimmte Feuchtigkeiten veranlaßt, welche das Gehirn theils durch die ihm einwohnende austreibende Kraft, theils mit Hülfe der Respirationsmuskeln, auf welche sich der ihm mitgetheilte Reiz fortpflanze, ausstoße. Die besondere, während des Niesens in der Schleimhaut der Nase zu bemerkende, prickelnde Empfindung, und die gemeine Erfahrung, daß Reizungen derselben es herbeiführen, lassen es nicht bezweifeln, daß es die Nerven derselben sind, von welchen das Phänomen ursprünglich ausgeht. Daß aber Reizungen dieser Nerven eine so eigenthümliche und gewaltsame Bewegung im Organismus hervorbringen, wird aus der Menge derselben, ihrer Nacktheit, Nähe am Gehirn, und ihren mannigfaltigen Verbindungen mit andern Nerven erklärbar. Aber auch diese so fein fühlenden Nerven können durch oft wiederholte Reizungen abgestumpft werden, und ihre Empfänglichkeit für dieselben verlieren.

Betrachten wir, um zu einer klaren Ansicht über das Niesen zu gelangen, zunächst die veranlassenden Momente desselben; so ist ein solches in sehr vielen Fällen nicht deutlich nachzuweisen, wenn man nicht für diese Fälle hypothetisch eine besondere Abweichung in der chemischen Mischung der Thränen und des Nasenschleims, vermöge welcher sie dann als Reize wirken würden, annehmen will. Diejenigen Potenzen, welche als Veranlassungen des Niesens deutlich erkannt sind, wirken bald mechanisch, bald chemisch, bald dynamisch auf die Schleimhaut der Nase ein. Oft wird es durch stockenden, und in zu großer Menge angesammelten, oder in seiner Mischung veränderten Nasenschleim, und scharfe Thränen, wie beim Schnupfen, bedingt. Mechanische Reize erzeugen es gewöhnlich nur dann, wenn sie leise und mit zarten Spitzen auf die Schneidersche Haut einwirken, so daß sie die Empfindung des Kitzels erregen. Ferner wird es durch stark riechende Dinge, und absichtlich am gewöhnlichsten durch Schnupftabak, dann auch durch Helleborus, der als einer der mächtigsten Reize auf die Nasenhaut wirkt, und ähnliche Substanzen erzeugt. Auch Reizungen des Riechnerven, und der die Nebenhöhlen der Nase, namentlich der die Stirnhöhlen umkleidenden Haut, haben es bisweilen zur Folge. Consensuell erscheint es auf von entfernten Theilen mitgetheilte Einwirkungen. So wird oft des Morgens bei der ersten Einwirkung des Sonnenlichts auf das Auge genies't; eine Erscheinung, welche man aus einer durch die Ethmoidalnerven vom Nasociliarnerven vermittelten Sympathie der Augennerven mit denen der Nase herzuleiten gesucht hat, wobei jedoch auch die reizende Wirkung des während der Nacht angesammelten Nasenschleims, die durch den Lichtreiz bewirkte verstärkte Absonderung der Thränen und des Nasenschleims, und der Zusammenhang der Conjunctiva des Auges mit der Nasenhaut mit in Rechnung zu bringen seyn möchte, obgleich auch zu jeder Zeit ein schwacher Reiz zum Niesen durch Blicken in helles Licht eine Verstärkung erhält, und wirkliches Niesen dadurch leicht angeregt wird. Auch das interessante Phänomen, daß ein am obern Seitentheile der Nase, gleich an und unter dem innern Augenwinkel, mit dem Finger an-

Digitized by Google

gebrachter Druck, oder Reibungen jener Gegend mit dem Finger, bei
bevorstehende Niesen meist hemmen, suchte man aus dem dadurch der
Ethmoidalnerven, der sympathetisch das Niesen bewirken sollte, mit
getheilten Drucke herzuleiten, wobei jedoch nicht wohl einzusehen ist,
wie der unter dem Knochen der Nase verlaufende Nerv auf diese Weise
mechanisch beeinträchtigt werden kann. In besonderer sympathetischer
Beziehung zur Nase scheinen die Eingeweide des Unterleibes zu stehen,
wie das Niesen der Kinder, die an Würmern leiden, oder bei leerem
nach Speisen verlangendem Magen beweis't, wo es sich bisweilen un-
ter dem Gefühl eines von der Gegend des Sonnengeflechts bis in die
Schleimhaut der Nase in die Höhe steigenden Ameisenkriebelns ein-
stellt[11]. Ein ähnliches, schon in älterer Zeit geahndetes Verhältniß
findet auch zuweilen zwischen den Geschlechtstheilen und der Nase
Statt, und man sah daher nach der Unterdrückung der Menstruation,
während des Coitus, aber kurz vor dem Eintritte der Geburt Niesen er-
scheinen. Manchmal erfolgt es auf Erkältung der Füße, und die Un-
terdrückung der Hautausdünstung überhaupt, was Haller an sich
selbst wahrnahm[12].

Als vorzüglich das Niesen bewirkende Stellen der Schneiderschen
Haut nehmen Haller[13] den den Nasenlöchern zunächst gelegenen,
ferner den obersten und den auf der Scheidewand derselben ausgebrei-
teten Theil derselben, andere den letztern ausschließlich an, ohne je-
doch sichere Beweise für sich zu haben.

Warum nun aber von der Schleimhaut der Nase aus die Lungen
und Respirationsmuskeln so bedeutend in Anspruch genommen wer-
den, wie wir es beim Niesen bemerken, suchte man auf verschie-
dene Weise zu erklären. Einige glaubten, dieß aus der Verbindung
der Nasennerven durch den Vidianischen mit dem sympathischen, und
durch diesen mit dem Zwerchfellnerven herleiten zu können, auf welche
unbedeutende Nervenverbindung indeß schon Haller[14], und wohl
mit Recht, wenig Werth legt. Daher nahmen denn auch andere ge-
radezu an, das Niesen erfolge durch eine Zurückwirkung des durch die
Nasennerven gereizten Gehirns auf die Zwerchfellnerven. Andere
dachten sich es als eine instinctmäßige Bewegung der Respirations-
muskeln, zur Entfernung eines in der Nasenschleimhaut vorhandenen
Reizes, wodurch aber das Räthsel nicht gelös't, sondern nur mit an-
dern Worten ausgesprochen ist. Der höhern Physiologie, welche die
Nase für den repetirten Thorax, die Schneidersche Haut für die wie-
derholten Lungen ansieht, kann es nicht auffallend seyn, zwischen bei-
den eine solche Sympathie, die sich in einem offenbar polarischen Act
äußert, zu bemerken, und sie gibt eben dadurch die Erklärung davon,
daß sie zwischen beiden Theilen jene Analogie erkennt, welche um so
klarer hervortritt, weil die Nase wesentlich mit in den Respirations-
proceß verflochten ist.

Die durch das Niesen bewirkte Erschütterung wirkt nur in seltenen
Fällen, wenn es sich zu oft und mit zu großer Gewalt wiederholt,
nachtheilig. Gewöhnliches mäßiges Niesen befördert vielmehr den Um-

11) Sprengelii institut. physiol. P. II. §. 922. Er machte diese Beobach-
tung an sich selbst. 12) clementa physiol. T. III. l. 8. s. 4. §. 5.
13) 14) a. a. O.

Digitized by Google

trieb der Säfte im ganzen Körper, vorzüglich aber in den Lungen, entfernt aus diesen und aus der Nase stockende Feuchtigkeiten und fremde Körper, und hat auch gewöhnlich ein Gefühl von Wohlbehagen zur Folge.

Die Frage, warum man den Niesenden Glück wünsche, beschäftigte schon Plinius[15] und noch vor ihm Aristoteles[16]. Irrig nahm man daher an, diese Sitte sei erst im sechsten Jahrhunderte nach Christus in Italien entstanden, wo es in einer Pestepidemie ein Zeichen des drohenden Todes gewesen sei, wenn die Kranken nies'ten, weshalb man sie denn, wenn dieß erfolgte, der Hülfe Gottes durch einen Glückwunsch empfohlen habe. Vielleicht hat sie ihren Ursprung, wie der eben so alte Glaube an die Bedeutung des Ohrenklingens, einem religiösen Aberglauben zu danken, und mehrere Kirchenväter erklären sich auch wirklich gegen dieselbe, als eine abergläubische und heidnische. Den Griechen und Römern galt das Niesen bald und gewöhnlicher für eine günstige Vorbedeutung, wie uns noch jetzt, wenn wir sprichwörtlich und scherzhaft zu jemand sagen, daß er etwas benies't, bald aber auch für eine ungünstige. Aristoteles[17] erklärt es für ein heiliges und Wahrsagerzeichen, und in der Versammlung der 10000 Griechen wurde es für ein günstiges Vorzeichen gehalten, als während der Rede Xenophon's ein Soldat nies'te[18]. In den Briefen des Aristänetus[19] sieht es die junge Parthenis für ein günstiges Zeichen, für die Erwiederung ihrer Liebe an, daß sie an einer zärtlichen Stelle ihres Briefes nies't. Vormittags zu niesen wurde für ein gutes, Nachmittags für ein übles Zeichen gehalten.

15) h. n. l. 28. c. 9. 16) hist. anim. l. 1. c. 11. 17) a. a. O.
18) Xenophont. anab. l. 3. c. 2. § 9. 19) l. 2. ep. 5.

Hierher gehörige Schriften.

Joh. Merlet estne sternutatio naturalis actio? Lutetiae 1654, f. p.
Mart. Schoockii tract. de sternutatione, ed. 2. Amstelod. 1664, 12.
Valent. Alberti, (resp. G. S. Birnbaum,) diss. de sternutatione, Lips. 1671, 4.
Gottfr. Sigism. Birnbaum de sternutatione diss. prior et posterior, Lips. 1672.
Joh. Mich. Faustius περι πταρμου, s. de sternutatione, Argentor. 1688, 4.
Joh. Maur. Hoffmanni ptarmographia physiol. patholog. therapeutica, Altorfi 1710, 4.
Eyselius diss de sternutatione praeternaturali, Erford. 1716, 4.
Rhanius diss. de more sternutantibus salutem apprecandi, ejusque origine, Auguri 1742.
J. A. Unzer diss. de sternutatione, Halae 1748, 4.
Marc. Beat. Lud. Jac. Porta diss. de sternutatione, Bas. 1755, 4.
A. L. Büchner de sternutationis commodis et incommodis, Hal. 1757.
Faselius, (resp. C. Rickmann,) diss. de causis sternutationis, ejusque effectibus, Jenae 1765.
Sidren diss. de sternutatione, Upsal. 1779.
J. G. van Leempoel, (resp. J. Amb. de Paydt, Poperingan.) diss. de sternutatione, Lovanii 1788, fol. (rec. in collect. diss. med. Lovan. T. IV. p. 132—36.)
G. E. Haltfuss, (praes. J. D. Metzger,) diss. de sternutatione, Regiomont. 1796, 8.

(Hesse.)

Niger annulus oculi, s. Ciliarkörper. — *circulus corneae*, Schwarzer Cirkel der Cornea.

Digitized by Google

Nigra corona ciliaris, s. Mucoser Ring der Augen. — *lamina scleroticae*, s. Braunes Häutchen der Sclerotica.

Nigredo, s. Schwärze.

Nigri capilli, schwarze Haare, s. unter Haupthaare. — *s. Nigricolores oculi*, s. unter Farben der Iris, schwarze Augen.

Nigritia, *Nigritudo*, s. Schwärze.

Nigromantia, s. Necromantie.

Nigromantica clausura, s. Clausura nigromantica. — *obcoecatio*, s. Obcoecatio nigromantica.

Nigromanticus, s. Necromant.

Nigromantie, s. Necromantie.

Nigror, s. Schwärze.

Nigrum oculi, s. Pupille. — *pigmentum oculi*, s. Schwarzes Pigment des Auges.

Nihil, s. Nichts.

Nihilismus[1], (*Nihilismus*, *Nihilitas*,) die anerkannte Nichtigkeit, das Nichtsseyn, insbesondere in Bezug auf eine aufgestellte Lehre, oder auch sonstige Lebensprätension. S. Nichts.

1) Schelling's u. Hegel's krit Journ. d. Philos. 2. B. 1. St. S. 159.

Nihilum, *Nil*, s. Nichts.

Nisus, s. Anstrengen. — *formativus*, s. Bildungstrieb. — *vitalis*, s. Lebenstrieb.

Nitentia ligamenta costarum, s. Zwischenknorpelligamente.

Nitor, s. Schönheit.

Nitricum, hypothetischer Stoff, von Berzelius[1] als Basis des Stickstoffs betrachtet, indem nach der Proportionslehre das Stickgas als eine Verbindung von 44,32 dieser Basis und 55,68 Sauerstoff anzusehen sei. S. Azot.

1) Elem. d. Chem. übers. v. Blumhoff, 1. B. S. 173.

Nitrigenium, s. Azot.

Nitrogen, (*Nitrogenium*,) s. ebendas.

Nitrogenium gas, s. Azotgas.

Nixus, s. Anstrengen.

Nobiles partes corporis, s. Haupttheile des Körpers.

Nobilior sutura, s. Aechte Sutur.

Nobiliores actiones, s. Hauptactionen des Körpers. — *partes corporis*, s. Haupttheile des Körpers.

Nobilis valvula cordis, s. Eustachische Klappe.

Noctambuli, *Noctambulones*, s. Nachtwandler.

Noctisurgium, s. Somnambulismus.

Nodatio, s. Nestelknüpfen.

Nodi[1] *claviculae pedis*, s. Knöchel.

1) Nodus überhaupt ein Knoten, Anschwellung; Diminutiv: Nodulus. „Articulorum nodi." Plin. hist. nat. l. 24. c. 6. „Capilli nodulus." Apulej. met. l. 5. ed. Elm. p. 159.

Nodi digitorum, i. q. Phalanges digitorum. — *funiculi umbilicalis*, s. Nabelschnurknoten. — — — *gelatinosi*, *s. spurii*, s. unter Nabelschnurknoten. — *nervorum*, s. Ganglien. — *venae umbilicalis*, s. Nabelschnurknoten.

Digitized by Google

Noduli[1] *nervorum*, s. Ganglien.

1) Vgl. Nodi.

Nodulus Arantii, s. Aranzi's Nodulus.

Nodulus in den Valveln der Aorta und Lungenarterie, (Nodulus valvularum aortae et arteriae pulmonalis[1],) Knötchen[2], oder Callöses[3], oder Linsenförmiges knorpliges[4], oder Kleines[5], oder Kleines sehnigtes[6] Knötchen, oder Kleiner Knoten[7], oder Knötchen und gleichsam Tendo[8], oder Pyramidenförmige Erhabenheit[9], oder Knorpliches fast conisches Körperchen[10], oder Knorpliches Hügelchen[11], oder Rundliches härtliches Knöpfchen[12], oder Kleines Wärzlein[13], oder Kleine Warze[14], oder Runder Knopf[15] der halbmondförmigen Klappen der Aorta und Lungenarterie, (Nodulus Morgagnianus[16], s. tendineus[17], s. Parva papilla[18], s. Papillula[19], s. Tuberculum[20] valvularum aortae et arteriae pulmonalis,) Synonyme von Aranzi's Nodulus. S. diesen Artikel.

1) Halleri el. physiol. T. I. l. 4. s. 3. §. 10. 2) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 1308. 3) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 182. 4) Sömmerring's Gefäßlehre §. 19. 5) Heuermann's Physiol. 1. Th. §. 159. 6) Mayer's Beschr. d. Blutgefäße d. m. Körp. S. 114. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 658. 8) Schaarschmidt's splanchnol. Tabellen, T. 16. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 649. 10) Haller's Physiol. umgearb. von v. Leveling, a. a. O. §. 177. 11) Sabatier's Lehre von d. Natur d. gesund. m. Körp. übers. v. Panzerbieter, Jena 1783, §. 39. 12) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1834. 13) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1722. Tract. v. d. Brust, n. 62. 14) Heuermann's Physiol. a. a. O. 15) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 188. 16) Mayer's Beschr. d. Blutgefäße u. s. w. a. a. O. 17) Verheyen c. h. anat. tract. 3. c. 8. p. 165. 18) Winslow exp. anat. vers. lat. T. IV. tract. de pectore, n. 62. 19) Eller's Physiologia et Pathologia medica, herausg. v. Zimmermann, 3. Aufl. Altenburg 1770. S. 70. 20) Lieutaud's Zergliederungsk. a. a. O.

Nodulus ligamenti hyo-thyreoidei, s. unter Hyothyreoideische Ligamente. — — *lateralis hyo-thyreoidei*, s. Weizenknorpel. — *Morgagnii*, i. q. Nodulus Arantii. — *tendineus etc.*, s. Nodulus u. s. w. — *valvularum etc.*, s. ebendas.

Nodus[1], i. q. Articulus, s. Articulation, auch Condylus.

1) S. Nodi Note.

Nodus atlantius, s. Siebenter Halswirbel. — *caviculae pedis*, i. q. Tarsus. — *cerebri*, s. Annularprotuberanz des Gehirns.

Noëma[1], in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[2], der Gedanke.

1) Quinctil. de arte or. l. 9. c. 14. 2) νοημα.

Nolentia, *Nolitio*, *Noluntas*, s. Nichtwollen.

Nomenclatura[1] *anatomica*, s. Anatomische Nomenclatur.

1) Plin. hist. nat. l. 3. prooem.

Non essentialia, s. unter Eigenschaft. — *formati musculi*, s. unter Formirte Theile, Note. — *naturales res*, s. unter Natürliche Dinge.

Digitized by Google

Nonus nervus cerebri, s. Gustatorischer Nerv.

Noologie, (*Noologia.*) Unter diesem Nahmen wurde im 17ten Jahrhundert eine besondere philosophische Wissenschaft aufzustellen versucht, welche aus der Verwandtschaft der Dinge zur Kenntniß des Grundes derselben führen sollte. Ihr analog war Gnostologie. Beide sind als metaphysische Spitzfindigkeiten der Vergessenheit zugefallen[1]. Vgl. Metaphysik.

1) Ueber beide erschienen zu seiner Zeit mehrere Schriften: Erstere wurde zuerst von Gutkius aufgestellt: (habitus primor. principiorum, s. intelligentia. Berol. 1625, 8. rec. Stettin 1657, 12.) Letztere wurde von Calovius unterschieden: (Scripta philosophica, I. Gnostologia; II. Noologia. Rostoch. 1651, 4. Vgl. besonders M. Zeidleri disc. philos. de noologia, an peculiaris aliqua et distincta sit scientia? 1662.

Norm[1], *Norma*[2], im Allgemeinen jede Regel, oder das zur Andeutung dessen, was als Regel zu beachten ist, Dienende. S. Normal.

1) Reil's Arch. f. die Physiol. 5. B. 1. St. S. 139. 2) ursprünglich Winkelmaß. Vitruvii de archit. l. 8. c. 2. Sonst auch in allgemeiner Bedeutung: „nórma naturae." Cicero n. qu. acad. l. 4. c. 46.

Norma verticalis Blumenbachii, s. unter Kopflinien.

Normal, (*Normalis, e*[1], Ἄρτιος[2],) ist eigentlich alles, was einer Norm oder Regel entspricht. Auf eine nicht wohl zu rechtfertigende Weise ist das Wort Normal in neuerer Zeit jedoch auch als Substantiv für Norm selbst gebraucht worden[3]. Eben so hat man zur Bezeichnung der Uebereinstimmung mit einer Norm das Wort Normalität gebildet, dessen Gegensatz Abnormität ist; Ausdrücke, welche weder die Autorität der Lateinischen Classiker, noch selbst die der Scholastik der mittlern Zeit für sich haben.

Gleichwohl bietet sich in der Anschauung eines Naturgegenstandes, wobei eine innere Nothwendigkeit seines Seyns, und zwar eben in der Art und Weise, wie er sich darstellt, in das Auge gefaßt wird, ein sicherer Leitungsbegriff für die Naturerkenntniß selbst dar. Wir suchen und finden nämlich in der Natur Gesetze, denen zu Folge Naturwesen ihr Seyn erlangen und relativ behaupten. Alles nun, was solchen Naturgesetzen entspricht, oder mit andern Worten Uebereinstimmungen mit einander zeigt, welche nach diesen Gesetzen eingerichtet werden, bezeichnen wir als natürlich, und der Charakter der Natürlichkeit beruht auf einer Einheit in sich, deren Hervortreten wir auf mannigfaltige Art, je wie sie sich uns nahe legt, durch Harmonie, Wohlseyn, Ordnung u. s. w. andeuten, deren Gegensatz aber der Bezeichnung als eines Widernatürlichen doch den Anstoß findet, daß die Natur nicht aus sich selbst treten kann, und daß auch noch so widernatürlich Erscheinende, wenn es wirklich in der Erscheinung gegeben ist, doch immer noch ein Natürliches, von der Natur umfaßtes, ihr eigenthümliches bleibt. Um deswillen sind die Bezie-

1) eigentlich nach dem Winkelmaß. „angulus" Quinctil. inst. orat. l. 11. c. 3. „virgula" der Perpendikel, Manilii astr. l. 2. v. 289. Im Sinne der neuern Zeit: C. A. Wilmans diss. an artis medicae commodo leges normales, Hal. 1798. 2) S. dieß Wort. 3) S. Reil's Arch. f. d. Physiol. 5. B. 1. St. S. 139. und dessen Entw. einer allg. Pathol. 1. Th. S. 260.

Digitized by Google

nungen von Normalem und Abnormem besser gewählt; der Kritik aber wird hinsichtlich der Sprachrichtigkeit durchaus keine Ausstellung gegeben werden, wenn das völlig Natürlichseyn eines Gegenstandes der Naturbeobachtung als Normalzustand bezeichnet wird.

Es ist aber ein solcher Normalzustand immer eine Idee; Reil nennt solche, wiewohl ebenfalls nicht recht angemessen, Normal-Idee[4]; es ist nämlich der einfachen sinnlichen Wahrnehmung des Naturproducts oder Naturvorgangs von der Vernunft die Idee der Zweckmäßigkeit untergelegt. Indem diese absolut gedacht wird, steigert sich die Idee zum Ideal, welches von der Erfahrung nirgends rein dargeboten wird, da alles, was auch für einen Moment als solches erscheinen könnte, nur approximativ solches, durch die Phantasie ausgeschmückt ist.

Jeder Normalzustand entspricht auch einem bestimmten Naturgesetze; der Unterschied liegt bloß in der Beobachtungsweise. In ersterer faßt der Geist bloß die Regelrichtigkeit in der Anschauung auf, in letzterem die Nothwendigkeit des Seyns durch den Verstand, der sich die Natur in ihrer Urthätigkeit, gesondert von ihren Producten denkt. Vgl. Natur, auch Abnormität. (H.)

4) Entwurf einer allg. Pathol. S. 261

Normale Geburt, s. Natürliche Geburt.

Normalgesetze[1], (*Normales leges*[2],) die in der Natur vom Verstand unterschiedene Ordnung, in Anerkennung einer Gesetzmäßigkeit; Naturgesetze mit besonderer Beachtung des Normalen. Normale selbst unterscheiden sich aber von Naturgesetzen nur darin, daß jene regulativ, diese constitutiv gebraucht werden. Nach den Kantschen Kategorien wird in Aufsuchung der Normale Normal-Quantität, Normal-Qualität, Normal-Relation, Normal-Modalität unterschieden[3]. S. Normal.

1) Ueber die Normalgesetze und ihren Nutzen in der Arzneikunde v. Dr. Wilmans, in Reil's Arch. f. d. Physiol. 5. B. 1. St. S. 137. 2) S. den Artikel Normal, Note 1. 3) am in der Note 1 angef. O S. 143.

Normalidee, s. unter Normal.

Normalis partus, s. ebendas. — *pulsus*, s. Normalpuls.

Normalität, (*Normalitas*,) s. unter Normal.

Normalmodalität, s. unter Normalgesetze.

Normalplasma, Normaltypus, nach Reil[1], das abstrahirte Ideal der Bildung oder Organisation im weitesten Sinne. S. Normal.

1) Entwurf einer allg. Pathol. 1. B. S. 272.

Normalpuls[1], (Pulsus normalis,) die Bestimmung eines mittlern Pulsschlages für den Zustand der vollkommensten Gesundheit, um dessen Ausmittelung besonders Falconer[2] bemüht war. S. Puls.

1) Reil's Entw. einer allg. Pathol. 1. B. S. 274. 2) Beobachtungen üb. d. Puls, übers. v. Kausch, Leipz. 1797, 8.

Normalqualität, — **quantität**, — **relation**, s. unter Normalgesetze. — **typus**, s. Normalplasma. — **zustand**, s. unter Normal.

Nostalgia[1], s. Heimweh.

1) aus den Griechischen Worten νοστειν, redire, und αλγεια, moeror, gebildet.

Nostomantia, *Nostrassia*, dgl.

Digitized by Google

Notha sutura, s. Schuppensutur.

Nothae costae, s. Unächte Rippen. — *vertebrae*, s. Falsche Wirbel u. s. w.

Nothwendige Materie, s. unter Materie.

Nothwendigkeit, (Necessitas[1], Necessitudo[2],) ist die dritte und letzte Steigerung in dem Verhältnisse eines erkennbaren Gegenstandes zum Erkenntnißvermögen, wozu die Möglichkeit und Wirklichkeit die erste und zweite Stufe darbieten. Wenn die Scholastiker der frühern Zeit die Wirklichkeit als die Ergänzung der Möglichkeit definirten, so könnte man Nothwendigkeit die Erfüllung der Wirklichkeit nennen. Alles, was seinem vollen und allseitig bestimmten Sein nach eingesehen wird, erscheint zugleich als ein Nothwendiges. Man unterscheidet eine unbedingte oder absolute Nothwendigkeit von einer bedingten; erstere ist eine solche, wovon das Gegentheil, auch ohne Vergleichung und Voraussetzung eines sich noch Hinzufügenden, undenkbar, mithin unmöglich ist; alle mathematische Wahrheiten gehören dahin. Letztere schließt die Möglichkeit des Gegentheils bei unter gegebenen Bedingungen aus.

Es liegt in der Natur des menschlichen Geistes, und der ihm eigenthümlichen Beschränkung, nicht alle Bedingungen des Seyns zu erfassen, daher ihm im Vorstellungsleben Nothwendiges nur im Besondern unter ihm entgegenstehendem Zufälligen erscheint; ja es scheut sich der menschliche Geist selbst vor der Idee einer unbedingten, aber zugleich allumfassenden Nothwendigkeit, weil zu allernächst das Gefühl und die Versicherung der eigenen Freiheit damit vernichtet wird. Die Metaphysiker haben diese Idee einer allumfassenden Nothwendigkeit zunächst an die Idee des göttlichen Wesens als Aseität — für sich seyn — geknüpft. Sehr wahr sagt Kant, der in seiner Vernunftkritik[3] der Nothwendigkeit in der Tafel der Categorien unter denen der Modalität die dritte Stelle anweis't: „die unbedingte Nothwendigkeit, die wir als den letzten Träger aller Dinge so unentbehrlich bedürfen, ist der wahre Abgrund für die menschliche Vernunft. Selbst die Ewigkeit, so schauderhaft erhaben sie auch ein Haller schildern mag, macht lange den schwindelichten Eindruck nicht auf das Gemüth; denn sie mißt nur die Dauer der Dinge, aber sie trägt sie nicht. Man kann sich des Gedankens nicht erwehren, man kann aber auch nicht ertragen, daß ein Wesen, welches wir uns auch als das höchste unter allen möglichen vorstellen, gleichsam zu sich selbst sage: Ich bin von Ewigkeit zu Ewigkeit, außer mir ist nichts, ohne das, was bloß durch meinen Willen etwas ist; aber woher bin ich denn? Hier sinkt alles unter uns, und die größte Vollkommenheit, wie die kleinste, schwebt ohne Haltung bloß vor der speculativen Vernunft, der es nichts kostet, die eine so wie die andere ohne die mindeste Hoffnung verschwinden zu lassen[4]." Für den Menschen aber und sein Bedürfniß gibt es bloß unbedingte Nothwendigkeit hinsichtlich einzelner Vorstellungen, in unmittelbarer innerer oder äußerer Anschauung, dann logische für sein Verstandesvermögen, physi-

1) „naturae." Ciceron. de fato c. 20. 2) „rerum ordo et necessitudo." Ciceron. Harusp. c. 9. 3) Kritik der reinen Vernunft, Elementarl. Th. 1. Abth. 1. Buch 1. Hauptst. 4) a. a. O. 3. Ausg. S. 641.

Digitized by Google

ſche für ſeine Welterkenntniß in Erfaſſung eines Cauſalnexus und eines zureichenden Grundes für jedes einzelne Seyn, vor allen aber moraliſche für die höhern Forderungen ſeiner Vernunft, im Verfolg von ihr aufgefaßter Zwecke, und dieſe wieder in völligem Einsſeyn mit dem Hervortreten der eigenen Freiheit in das Erſcheinungsleben, die ſich hier in höherer Sphäre als Nothwendigkeit behauptet, während in niederer als Fatalismus oder Determinismus in einem bloßen Verſtandesbegriff aufgefaßte Nothwendigkeit ſie vergeblich zu untergraben, und in einen leeren Wahn aufzulöſen ſtrebt.] (H.)

Notio, ſ. Begriff.

Notiometer, *Notiometrum*, ſ. Hygrometer.

Notos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechiſchen Wortes[1], ſ. Rücken.

1) νωτος, ungewöhnlich νωτον, dorsum. Gorraei def. med. h. v.

Noumenon, (*Noumenon*,) wörtlich das Eingeſehene[1], im Gegenſatz des ſinnlich Aufgefaßten[2], wird insbeſondere in den philoſophiſchen Schulen dem Phänomen, oder der Erkenntniß, wie ſie die Sinne, unter Leitung des Verſtandes, darbieten, entgegengeſetzt[3], alſo das Ding an ſich, aber ohne Aufnahme in ein Vorſtellungsleben in einem Seyn, ohne daß auf ein denkendes und empfindendes Weſen dabei Rückſicht genommen iſt, alſo eigentlich in metaphyſiſcher Leere gedacht. Vgl. Phänomen.

1) νοουμενον, intelligibile. 2) αισθητον, sensibile. 3) Vgl. insbeſondere Kant's Krit. d. reinen Vernunft. Elementarl. 2. Th. 1. Abth. 2. Buch 3. Hauptſt. Von dem Grunde der Unterſcheidung aller Gegenſtände überhaupt in Phaenomena und Noumena.

Noutechnia[1], ſ. Mnemonik.

1) aus dem Griech. von νους, Verſtand, und τεχνη, Kunſt, alſo eigentlich Erkenntnißkunſt.

Novacula, ſ. Schermeſſer.

Novae glandulae urethrae, ſ. Cowper's Drüſen.

Novalia ſtellt Theophr. Paracelſus[1] in ſeiner Figura scientiarum anatomiae als das zehnte Membrum oder auch Donum auf, ein himmliſcher Einfluß durch Leſen oder Rede. S. unter Theoſophiſtiſche Syſteme der Natur, Paracelſiſches Syſtem.

1) phil. sagac. lib. 1. Cap. 6, 9, und lib. 2. Cap. 5.

Novus musculus tubae Eustachianae, ſ. Circumflexer Muskel des Gaumens.

Nubeculae unguium, ſ. Nagelflecken.

Nubilitas, neu nach Nubilis gebildetes Wort[1] zur Bezeichnung des reifen Alters der Mannbarkeit. Vgl. Pubertät.

1) eben ſo wie auch das neue Franzöſiſche Wort „Nubilité," und zwar in der ganz ungehörigen Beziehung auf beide Geſchlechter. Dict. des sc. méd. Vol. XXXVI. p. 481.

Nucha, ſ. Nacken, auch unter Occipitalregion.

Nuchales lineae Herderi, ſ. unter Kopflinien.

Nuciforme os, i. q. Talus.

Nuckianae glandulae, ſ. Nuckſche Drüſen.

Nuckii diverticula, ſ. Nuckſche Divertikeln.

Nuckſche Aquäducte, (*Nuckii ductus aquosi*.) Nuck, Prof. in Leyden,) glaubte in der Sclerotica Abſonderungsgefäße

entdeckt zu haben, welche in den Cirkel der Uvea Zweige abgäben, und eine wässerige Feuchtigkeit ergössen[1]. Diese, welche aber nichts anders als gewöhnliche arteriöse Gefäße sind, erhielten obigen Nahmen. Vgl. Auge.

1) S. Ant. Nuckii de ductu salivali novo, saliva, ductibus oculorum aquosis, et humore oculi aqueo libellus, Leidae 1685, 12. und nachdem Warner Chrouet diese Entdeckung bestritten hatte, Ej. defensio ductuum aquosorum. Leid. 1691, 8.

Nuck'sche Divertikeln, (Diverticula, s. Diverticulum Nuckii[1],) Blinde Verlängerungen des Bauchfells[2], (Canales vaginales[3].) Man versteht darunter zwei Fortsätze des Bauchfells außerhalb der Bauchhöhle durch den Bauchring: 1) der von der gemeinschaftlichen Scheidenhaut des Hodens und Samenstrangs gebildete Scheidencanal[4], (Canalis vaginalis[5],) der sich gewöhnlich nach der Geburt schließt, ohne daß seine häutigen Ueberreste, (Ruinae processus vaginalis peritonaei[6], s. Rudimentum canalis vaginalis[7],) selbst in spätern Jahren ganz verschwinden, bisweilen aber auch noch längere Zeit ganz oder theilweise bei Kindern, selbst bei Erwachsenen offen bleibt, wie beim Wasserbruch des Scheidencanals, (Hydrocele canalis vaginalis.) 2) Das eigentliche Nuck'sche Divertikel, (Diverticulum Nuckii, Capsula[8], s. Vagina cellulosa ligamenti teretis[9],) ein blinder, scheidenartiger Fortsatz des Bauchfells beim weiblichen Geschlechte, welcher das runde Mutterband in sich aufnimmt, und sich nach der Geburt, (seltnere Fälle, wo dieß nicht geschieht, ausgenommen,) schließt. S. Genitalien des männlichen und des weiblichen Geschlechts.

1) 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. S. 48. Da Nuck, Prof. d. Anat. zu Leyden in der letzten Hälfte des 17. Jahrh., eigentlich nur der Entdecker des Divertikels des runden Mutterbandes ist, (adenographia curiosa, Lugd. B. 1691. p. 130 sqq. fig. 35. 39. 40;) so wird der Scheidencanal mit Unrecht so genannt. Besser würde ihm daher B. G. Schreger's, (der sich sowohl um die Anatomie als die Pathologie desselben so verdient machte,) Nahmen beigelegt werden können. 3) Seiler observationes nonnullae de testiculorum ex abdomine in scrotum descensu et partium genitalium anomaliis. Lipsiae 1817, 4. p. 41. Er hat zuerst wieder die Existenz des Nuckschen Divertikels No. 2) dargethan, nachdem es lange Zeit vergessen gewesen war. 4) B. G. Schreger's chirurg. Versuche 1. B. Nürnberg 1811. S. 43. S. Note 1—2. 5) Seiler l. c. 6) Schreger's chir. Vers. u. s. w. a. a. O. S. 63. 7) Seiler l. c. 8) Nuck adenogr. p. 133. 9) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 28. s. 2. §. 36.

Nuck'sche Drüsen[1], (Nuckianae glandulae,) zwei, nur dem Hunde, Wolfe und mehrern andern Thieren, nicht dem Menschen, wie Nuck und andere behaupteten, eigenthümliche, neben einander in der Augenhöhle, am äußern und untern Theile des Auges, liegende Speicheldrüsen, eine vordere und obere größere, deren Ausführungsgang sich in die Mundhöhle in der Nähe des zweiten Backzahns öffnet, und eine hintere und untere, kleinere, welche hinter dem Ausführungsgange der vorigen mit vier Ausführungsgängen in die Mundhöhle ausmündet. Vgl. Speicheldrüsen.

1) Anton Nuck entdeckte und beschrieb sie in folgenden Schriften: De ductu salivali novo, saliva, ductibus oculorum aquosis, et humore oculi aqueo libellus. Lugd. Batav. 1685, 12. Sialographia et ductuum aquosorum anatome nova, ed. 2. Lugd. Batav. 1690. p. 15 et 165.

Digitized by Google

Nuclei ossei, s. Ossificationspuncte. — *pyramidis*, s. Ferreinsche Pyramiden.

Nucleiformis processus, s. Odontoideischer Proceß.

Nucleus cochleae, s. Modiolus der Cochlea.

Nucleus der Crystalllinse, (*Nucleus lentis*[1],) Kern der Linse[2], oder Innerer Kern der crystallenen Feuchtigkeit[3], der innerste, sich durch härtere Consistenz auszeichnende Theil der Crystalllinse. S. Auge.

1) Halleri prim. lineae physiol. §. 617. 2) v. Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 564. 3) Heuermann's Physiol. 2. Th. §. 754.

Nucleus pyramidum renalium, s. unter Ferreinsche Pyramiden. — *testiculi*, s. Highmorscher Körper.

Nuda taenia coli, s. unter Ligamente des Colons.

Nuditas, s. Nacktheit.

Nugator, *Nugatrix*, *Nugax*, s. Schwätzer.

Nugigerulus, s. Taugenichts.

Nugipolyloquides, s. Schwätzer.

Nugo, s. Taugenichts.

Nüchternheit[1], (Jejunitas[2], Jejunium[3],) ist überhaupt der Zustand des Leerseyns des Magens, nach dem nächtlichen Schlafe, ehe das wiederkehrende Bedürfniß von Speise und Trank befriedigt worden ist. Es ist dieser Zustand, in so fern dieses Bedürfniß sich wirklich regt, immer ein Schwächezustand, weswegen bei den mehrsten Personen ein reges Lebensgefühl, auch nach erquickendem Schlaf, erst dann eintritt, wenn sie das Speise- oder Trankbedürfniß auf gewohnte Weise befriedigt haben; doch ist auch häufig bei sonst gesunden Personen der Geist zu Arbeiten, wobei das Denkvermögen in Anspruch genommen wird, in ganz nüchternem Zustande des Morgens am geschicktesten, in so fern die Lebenskraft bei noch völlig ruhendem Verdauungsproceß gar keine Ablenkung erleidet.

Der Sprachgebrauch rechtfertigt die Anwendung des Wortes nüchtern auch auf den Zustand, in dem sich einzelne Körpertheile im Zustande der Nüchternheit befinden. So spricht man von nüchternem Magen, nüchternem Munde, auch der Speichel, mit dem noch nichts Fremdartiges vom Frühstück vereinigt ist, wird als nüchterner Speichel bezeichnet[4].

Uebergetragen ist die Bedeutung von Nüchternheit, in dem Sinne von Mäßigkeit überhaupt, als Gegensatz oder als Negative

1) Nüchternheit hat weniger von Nocturnus, als von Nacht, oder auch dem Niedersächsischen Nucht, (die frühe Morgenzeit,) seine Ableitung, und bedeutet also: noch im Zustande des Nachtlebens zu seyn, in der Voraussetzung, daß das Tageleben mit dem Genuß von Speise und Trank, (Frühstück,) beginnt. 2) 3) von jejunus, welches der eigentlichen Bedeutung des Deutschen Wortes nüchtern entspricht. „ita jejunus, ut ne aquam quidem gustaverim." Cicero. ad div. ep. l. 7. ep. 26 Die genannten Substantiva (Plaut. merc. act 3. sc. 3. v. 13. u. Celsi de med l. 3. c. 18.) haben meist den Nebenbegriff des Speisebedürfnisses, des Hungers oder Fastens. 4) Alles dieß auch im Lateinischen: „stomachus jejunus." Horatii sat. l. 2. sat. 2. V. 38. und bekanntlich intestinum jejunum, Celsi de med. l. 4. c. 1.; „os jejunum." Plinii hist. nat. l. 22. c. 25.; „saliva jejuna," ibid. l. 28. c. 4.

von Trunkenheit und Berauschung[5]. Bildlich wird dann auch Nüchternheit des Gemüthes der Zustand von Seelenruhe genannt, in dem der Geist sich nicht den Vorspiegelungen einer aufgeregten Phantasie überläßt, sondern gegen dieselbe seine verständige Besonnenheit behauptet.

5) Die Krankheit, weit entfernt von armer Nüchternheit, besuchet nur den Tisch der blassen Ueppigkeit. (Dusch.) (H.)

Nützliche Feuchtigkeiten, (Utiles[1], s. Laudabiles[2] humores,) nennen ältere Physiologen diejenigen Feuchtigkeiten des Körpers, welche zur Erhaltung desselben nothwendig sind, wie das Blut, die Lymphe, der Speichel, der Magensaft, im Gegensatz der unnützen, (Humores inutiles[3], s. illaudabiles[4], s. excrementitii[5],) die nicht ohne Nachtheil für den Körper können zurückgehalten werden, und daher excernirt werden müssen, wie der Urin, der Schweiß, der Nasenschleim, wobei jedoch von einigen, wegen der Unsicherheit dieser Begriffe, auch noch solche angenommen werden, welche sich medio modo verhalten sollen, wie die Thränen, das Ohrenschmalz, die Galle u. s. w. S. Flüssige Theile des Körpers.

1) G. H. Behrii physiolog. medic. Straßburg 1736. S. 471. 2) M. B. Valentini medicina nov-antiqua, Francof. ad M. 1713. p. 88. 3) G. H. Behrii physiol. etc. l. c. 4) Eller's physiologia et pathologia medica, herausgeg. v. Zimmermann, Altenburg 1770. §. 18. 5) G. H. Behrii physiol. etc. l. c.

Numen[1], s. Nicken.

1) in übergetragener Bedeutung, göttliche Geneigtheit, auch göttliches Wesen selbst. Daher Summum numen, Gott.

Numeri, s. Zahlen.

Nuncium, mit diesem selbstgebildeten Worte deutet van Helmont[1] das eigene Gefühl des Magens an, das dieser beim Nahrungsbedürfniß im Appetit, sonst aber auch in Gesundheitsstörungen hat. S. Magen.

1) Sedes animae n. 13. u. tr. Jus duumvir. n. 13.

Nuptialis hasta, s. Penis.

Nus, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], die Einsicht im Menschen als geistiges Princip. S. Verstand.

1) νους, auch νοος, von νοω, γνοω, dasselbe was γιγνωσκω, woraus das Lateinische Wort cognosco.

Nuß, s. Enarthrose. — **gelenk,** s. ebendas.

Nutamen, *Nutatio*, s. Nicken.

Nutator capitis anterior et posterior, s. unter Sternocleidomastoideus.

Nutricatio, *Nutricium*, s. Säugung, auch Ernährung.

Nutricolum, ein selbstgeschaffenes Wort von Theophrastus Paracelsus[1], ein zur Verdauung dienendes Organ. Vgl. Verdauung.

1) de urina l. 1. tr. 2. c. 1. schol.

Nutrimen, *Nutrimentum*, Nahrungsmittel, s. unter Nährend.

Nutritativa facultas, *s. vis*, *s. virtus*, s. Ernährungskraft.

Nutritia foramina, s. Nutritionslöcher. — *lympha*, s. unter Lymphe. — *vasa ossium*, s. Knochengefäße.

Nutritiae arteriae et venae, s. Nutritionsarterien und Venen.

Nutrition, (*Nutritio,*) s. Ernährung.

Digitized by Google

Nutritionsarterien, (Nntritiae arteriae[1],) Ernährende Arterien[2]. Hierunter werden ohne weitern Beisatz solche Arterien verstanden, welche in die Knochensubstanz eindringen, und den Knochen zur Ernährung dienen. Von denen, die ziemlich beständig in ihrem Verlaufe sind, werden vorzüglich folgende bemerkt: a) die große Nutritionsarterie des Oberarms, Große ernährende Oberarmknochenarterie[3], (Arteria nutritia magna ossis brachii[4],) Große Knochenarterie des Oberarms, gewöhnlich ein Ast der Brachialarterie, die durch ein eignes großes Nutritionsloch in den Oberarmknochen tritt, auch als obere Nutritionsarterie oder Knochenschlagader[5] des Oberarms, (Arteria nutritia superior humeri[6],) Zurücklaufende obere Knochenarterie des Oberarms[7], ein unbeständiger Zweig der tiefen Brachialarterie; b) eine Nutritionsarterie des Radius, (Arteria nutritia radialis[8],) ein Zweig der innern Zwischenknochenarterie des Vorderarms, der in die Substanz des Radius eindringt; c) eine obere und eine untere Nutritionsarterie des Oberschenkelknochens, (Arteria nutritia superior et inferior[9], s. prima et secunda[10] femoris,) Zweige aus der tiefen Femoralarterie, die in den Schenkelknochen eindringen; d) eine Nutritionsarterie der Tibia, (Arteria nutritia tibiae[11], s. nutritia tibiae magna[12],) ein Zweig der hintern Tibialarterie, der in die Tibia eindringt; e) f) eine Nutritionsarterie der Fibula, (Arteria nutritia fibulae[13],) ein Zweig der peronäischen Arterie, der in die Fibula eindringt. S. unter Brachial- und Cruralarterie. Vgl. auch Knochen und Knochengefäße.

1) Loderi tab. anat. indice: Arteria nutr. etc. 2) Ebendas. Deutscher Text. Register unter Arterien. 3) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. S. 549. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2517. 5) 6) Wiedemann's Handb. d. Anat. S. 254. 7) Sömmerring's Gefäßlehre, S. 269. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2526. 9) ebendas. §. 2613. 10) Sömmerring's Gefäßl. S. 323. 11) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2627. 12) Sömmerring's Gefäßl. S. 339. 13) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2625.

Nutritionslöcher, (Nutritia foramina[1],) Ernährungslöcher[2], die bald kleinern, bald größern Löcher, die sich auf der Oberfläche der Knochen vorfinden, und in ihre innere Substanz und Höhlung führen, durch welche die ernährenden Arterien in den Knochen gelangen und die das Blut wieder zurückführenden Venen aus denselben ihren Ausgang nehmen. S. Knochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 691 u. 3. B. §. 2517.

Nutritionsvenen, (Nutritiae venae[1],) Ernährende Venen[2], Venen, welche, den Nutritionsarterien entsprechend, durch die Nutritionslöcher der Knochen Blut aus denselben wieder zurückführen. S. Knochengefäße.

1) Loderi tab. anat. indice vena nutr. etc. 2) ebendas. Deutscher Text, Register unter Venen.

Nutritoria facultas, s. Ernährungskraft. — *organa*, s. Verdauungsorgane. — *vis*, *s. virtus*, s. Ernährungskraft.

Nutritus, s. Ernährung.

Digitized by Google

Nutrix, s. Säugerin. — *facultas, s. vis, s. virtus*, s. Ernährungskraft.

Nutus, s. Winken.

Nux balistae, i. q. Talus. — *parvula hepatis*, s. Spigelscher Lappen der Leber.

Nyctobatae, s. Nachtwandler.

Nyctobatesis, s. Somnambulismus.

Nympha, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], ein jedes junges erwachsenes artiges Frauenzimmer [2]. S. Nymphen, auch Clitoris, auch Grübchen in der Unterlippe.

1) νυμφη. 2) Tibullii carm. l. 3. c. 1. v. 21.

Nymphae, s. Nymphen, auch Inanimata. — *cristatae*, s. Nymphen. — *secundae*, s. unter Graafische Schleimsäcke des Vestibulums der Vagina.

Nymphen [1], (Nymphae [2],) Innere [3] Lefzen, oder Lippen [4], oder Schaamlefzen [5], oder Flügel [6], oder Schamlippen [7], Kleine Lefzen [8], oder Schamlefzen [9], oder Schamlippen [10], oder Flügeln [11], Kleinere Schaamlefzen [12], Wasserlef-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2344. S. die folgende u. 13. Note. 2) Bauhini theatr. anat. repurg. l. 1. c. 42. Vom Griechischen νυμφαι, welches indessen in der Mehrzahl wohl nicht bei den alten Griechischen Aerzten vorkommt, sondern nur in der Einzahl, νυμφη, und zwar in der Bedeutung von Clitoris, (Galen. de usu part. l. 15. c. 3. Paul. Aegineт. totius rei med. libri VII, vers. Jan. Cornarii B. l. 6. c. 70.) entweder für sich allein betrachtet, oder mit den Anhängen, die wir jetzt Nymphen nennen, (Riolani anthropogr. l. 2. c. 34. Hier ist die Bedeutung des Wortes nympha bei den Alten sehr gelehrt erörtert), die dann im erstern Falle durch die Benennungen μυρτοχειλιδες πτερυγια, πτερυγωματα von der Clitoris unterschieden werden. Osiander (Handb. d. Entbindungsk. 1. Th. §. 259.) meint, die Griechen hätten nur bisweilen die Nymphen durch den Ausdruck μυρτοχειλιδες von der Clitoris unterschieden, Riolan (l. c.) behauptet dagegen, dieß geschehe gewöhnlich. (Vgl. auch Stephani Dictionarium medic. p. 536.) Wenn Paul von Aegina (a. a. O.) von der Nymphotomie spricht, so erwähnt er nur eines einzelnen weg-zuschneidenden Theils, worunter er unfehlbar wohl die Clitoris versteht. Was dagegen Galen (introductor) von der Nymphotomie der Aegyptier erzählt, kann nicht auf die Clitoris, sondern muß wohl mehr auf die Nymphen bezogen werden, weil die uralte Sitte, diese zu verschneiden, noch jetzt nach Niebuhr's und anderer Reisenden Erfahrungen daselbst herrscht. Vgl. Nymphotomie. Ambrosius Paré begreift sogar noch unter dem Ausdruck Nymphae die Clitoris mit. (Ambrosii Parei Wund Artzney übers. v. Uffenbach, 2. B. C. 34. S. 146.) Nymphen nannte man sie übrigens „quod primae sponsum admittant, vel certe quod scaturienti urinarum fonti praeesse videantur." (Spigel de c. h. fabr. l. 8. c. 19.) Vgl. auch Note 13. 3) Crantz's Einl. in d. Hebammenkunst, Wien 1770. S. 15. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 2344. 5) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 134. 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. B. Tract. v. Bauche. Nr. 639. 7) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 2430. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. 5. Ausg. her. v. Hohnbaum, §. 715. 9) Aitken's Grunds. d. Entbindungsk. übers. v. Spohr, Nürnberg 1789. S. 29. 10) Osiander's Handb. d. Entbindungsk. 1. B. 1. Abth. §. 250. 11) Winslow's anat. Abhandl. u. s. w. a. a. M. 12) Mayer's Beschreib. d. menschl. K. 5. B. S. 159.

Digitized by Google

zen[13], Wasserleffzen[14], Harnleiter[15], Wasserlippen[16], Wassernymphen[17], Flügel[18], Schaamleffzen[19], Kämme der weiblichen Ruthe[20], Jungfern-Blätter[21], Jungferhäutlein[22], Jungfernblättlein[23], (Labia interna[24], s. minora[25] pudendi[26], s. pudendorum[27], Labia interna[28], s. minora[29], Alae[30], Alae muliebres minores[31], s. parvae[32], s. internae[33], Alatae ac veluti cartilagineae saepius carnosae cristae pullorum similes membranulae[34], Crista[35], Cristae clitoridis[36] s. vulvae, Nymphae cristatae[37], Colliculi vaginae, Carunculae prominulae in cervicis uteri orificio[38], s. cuticulares[39], Myrtum[40], Myrtocheilae[41], Myrtocheilides[42], Clitoris[43], Epideris[44], Cercosis[45],) zwei auf beiden Seiten hinter den großen Schamlefzen liegende längliche, hahnenkammähnliche, von oben nach unten bis auf die Hälfte der Schamspalte herabsteigende, oben mit der Clitoris vereinigte, unten in die äußern Schamlefzen übergehende, aus einem schwammigen Gewebe bestehende Hautfalten, welche wohl vorzüglich dazu dienen, den von außen und oben in die Scheide eindringenden Staub und die Luft abzuhalten, und den Wollustreiz bei der Begattung zu erhöhen. Vgl. Genitalien des weiblichen Geschlechts.

13) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1783. 2. B. S. 658. Diese und die folgenden Benennungen bis No. 17. erhielten sie, weil man glaubte, sie bestimmten die Richtung des ausfließenden Harns, so daß die Schenkel nicht bespritzt würden, was sie aber eigentlich nicht vermögen. 14) Th. Bartholini Zerlegung d. menschl. Leib. übers. v. Wallner, 1. B. C. 35. S. die vorige Note. 15) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. Note 13. 16) Leber's Vorlesungen üb. d. Zergliederungsk. S. 441. S. Note 13. 17) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. Note 13. 18) 19) Th. Bartholini Zerleg. u. s. w. a. a. O. 20) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 21—23) Mauriceau's der schwangern und kreißenden Weibspers. allerbeste Hülfsleistung. Uebers. Nürnberg 1681. S. 4. 25. 28. 24—26) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 27) Osiander's Handb. u. s. w. a. a. O. 28) Rosenmülleri compend. anat. p. 502. 29) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 268. 30) Spigel de c. h. fabr. l. 8. c. 19. 31) Schaarschmidt's splanchnologische Tabellen, Tab. 11. S. 75. 32) 33) Winslowii exposit. anat. etr. h. c. vers. lat. T. III. tract. de abdom. n. 640. 34) Riolani anthropogr. l. c. 35) Juvenal. satyr. l. 6. v. 426. „Callidus et cristae digitos impressit aliptes Ad summum dominae femur, exclamare coegit." Einige Ausleger verstehen hier unter crista die Clitoris, andere, wie Riolan, (anthropogr. l. c.) die Nymphen. 36) Winslowii expos. anat. etc. l. c. 37) Riolani anthropogr. l. c. 38) 39) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 15. 40) Nach dem Griechischen μυρτον gebildet, und gleichbedeutend mit nympha. Vgl. jenes Wort selbst. 41) Stephani dictionar. med. 1564. p. 536. Vgl. auch dieses Wort. 42) Vgl. dieses Wort. 43—45) Vgl. diese Worte. Sie können nur in so fern für synonym mit Nymphen gelten, als man annimmt, daß die Alten die Clitoris und die Nymphen nicht immer von einander unterscheiden, sondern als einen Theil betrachten und benennen.

Nymphes, s. Pygmäen.

Nymphotomie[1], (*Nymphotomia*[2],) Nymphenverschneidung, ist eigentlich eine chirurgische Operation, deren schon die

1) von νυμφη und τομη; richtiger würde die ungewöhnliche Bezeichnung: Nymphaectomia seyn. 2) Riolani anthropogr. Par. 1626. p. 296.

Digitized by Google

ältesten Schriftsteller gedenken, aber weniger als der Heilung eines Krankheitsgebrechens, als einer bei mehrern Nationen des Orients und de[r] Südländer üblichen Sitte. Sie entspricht der **Beschneidung** der Juden, ohne jedoch ein Religionsritus zu seyn, und es ist derselben au[ch] unter dem bemerkten Artikel[3] im allgemeinen gedacht worden. E[s] ist noch jetzt bei den Copten, in Aegypten, unter den Mauren, de[n] Aethiopiern, den Peguanen, auf der Küste von Malabar, bei de[n] Völkerschaften am Flusse Benin, in Arabien und Persien allgem[ein]. Gewöhnlich wird sie bei Mädchen verrichtet, wenn sie in das A[lter] der Mannbarkeit treten. Nach **Niebuhr**[4] wird sie gewöhnlich [im] zehnten Jahre vorgenommen, ohne daß man in irgend einer [Art] eine Wichtigkeit darauf legt. In Aegypten und mehrern Länder[n] Afrika's ist es auch die vergrößerte Clitoris, welche zugleich durch die O[pe]ration weggenommen wird, was auch schon aus den von ält[eren] Schriftstellern gegebenen Beschreibungen der Operationen erhellt[5]. E[s] wird dieß zwar von **Sonnini**[6] geläugnet, der überhaupt nicht e[in]mal zugesteht, daß die Nymphen verschnitten, sondern behauptet, da[ß] nur die sich an derselben erzeugenden carunkelartigen Auswüchse weg[ge]schnitten werden. Er gründet aber seine Behauptung bloß auf sei[ne] Selbstbeobachtungen, zu denen er Gelegenheit fand. Das Wa[hre] daran ist, daß in heißen Ländern die Nymphen des weiblichen Ge[]schlechts sowohl, als die Clitoris, zu ungewöhnlichen Vergrößerung[en] und deformen Bildungen geneigt, daß die gewöhnlichen Secretio[]nen dieser Theile zugleich vermehrt sind, ebenfalls ausarten, und da[]durch wohl selbst als ein Reiz auf den allgemeinen Organismus zu[]rückwirken, daß daher sehr nahe liegende Lebensrücksichten dahin ge[]führt haben, durch eine an sich unerhebliche, und nicht leicht von be[]denklichen Folgen begleitete Operation, die aus jenem Luxuriren der Natur entstehenden Unbequemlichkeiten und Lebensbeeinträchtigungen zu entfernen.

3) 1. B. S. 724. 4) Description de l'Arabie, T. I. p. 71. 5) Eg[...] **Riolani** anthropogr. l. c. 6) Voyage dans la Haute et Basse-Egypte, T. II. (H.)

Nystagmus, *Nystaxis*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. **Nicken**.

1) *νυσταγμος*, *νυσταξις*, nutatio, auch das Einschlafen im Sitzen.

Digitized by Google

O. O.

O, O, der vierte Selbstlauter im Sprechen, mit (im Uebergang vom I zum U) wieder erweitertem Zungencanal, bei dem der Kehlkopf noch etwas tiefer, als beim U gesenkt ist, der Mund aber zugleich verengert wird; der Naturlaut des Erstaunens, so wie jeder Unterbrechung der Gemüthsruhe; daher auch der Ton der Warnung, der Bedrohung, selbst der Klage, bei der aber das Kraftgefühl noch nicht mangelt. In den meisten Sprachen wird ein kurzes und langes O unterschieden. S. Sprache.

Oarion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], Diminutiv von Ei, in der Bedeutung von Ei[2], auch Ovarium.

1) ὠάριον. 2) ὠόν.

Obcaecatio, *Obcoecatio*, s. Verblendung.

Obcoecatio negromantica, nach Th. Paracelsus[1], die vierte Art der Negromantie, wodurch sichtbare Gegenstände unsichtbar werden. S. Negromantie.

1) philos. sagac. l. 1.

Obdormitio artuum, s. Einschlafen der Glieder.

Obelaea sutura, s. Sagittalsutur.

Oberarm[1], Arm[2], (Humerus[3], Brachium[4], Lacertus[5],) der Theil des Arms von dem Schultergelenk bis zur Armbeuge, oder der Cubitalflexur. S. Arme.

1) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. S. 17. 2) nicht wohl gewählt, da der Vorderarm gewöhnlich auch mit darunter begriffen ist. Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 143. 3) Spigelii de hum. c. fabr. l. 1. c. 5. 4) Vgl. dieß Wort. S. auch Leber's Vorles. a. a. O. 5) Kulmus anat. Tab. 2. T.

Oberarmarterie, s. Brachialarterie. — — **bein**, s. Oberarmknochen.

Oberarmbinde[1], (Fascia, s. Vagina brachialis[2],) die Muskelscheide des Oberarms.

1) 2) nach Bock, (Handb. d. pract. Anat. 2. B. S. 525.)

Oberarmknochen[1], Arm[2]- oder Achselbein[3], Oberarmbein[4], Schulterknochen[5], Armknochen[6], Achselknochen[7], ...el[8], Axelbein[9], Oberarmröhre[10], Bein des Arms[11]

1) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. §. 543. 2) 3) Walter's Abhandl. v. d. tr. Knoch. 2. Aufl. S. 290. Die letztere Benennung ist unpassend, weil es nur theilweise zur Bildung der Achsel beiträgt. 4) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 675. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 678. 6) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 228. 7) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 178. S. die 4. Anm 8) 9) Verheyen's Anat. Uebers. Leipz. 1708. S 537. Vgl. Note 3. 10) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knoch. §. 321. 11) Th. Bartholini Zerlegung d. m. Leib. 4. B. 19. Cap. Vgl. Note 4.

Digitized by Google

oder des obern Arms[12], (Os humeri[13], s. brachii[14], s. brachiale[15], Brachium[16], Humerus[17], Armus, Ulna[18], Adjutorium[19], s. Canna brachii[20], Parvum brachium[21], Brachion[22],) der dem Oberarme zum Grunde liegende, und zugleich der größte und längste Knochen des Armes, in der Reihe der übrigen Knochen des Skelets der Größe nach der dritte Röhrenknochen. Er erstreckt sich von der Gelenkgrube des Schulterblattes bis zum obern Ende des Vorderarms, oder dem Elbogen, und wenn der Arm an der Seite des Körpers herabhängt, unter den falschen Rippen bis in die Gegend des zweiten Lendenwirbels herab.

Man unterscheidet an ihm einen mittlern, dünnen, den größten Theil der Länge des Knochens einnehmenden Theil, oder den Körper, und zwei dickere Endtheile, die beiden Extremitäten.

Das obere Endtheil desselben, oder der Kopf, (Caput humeri,) bildet, wenn der Arm an der Seite des Körpers, so daß die innere Fläche der Hand nach innen gewendet ist, herabhängt, in welcher Lage der Oberarmknochen bei gegenwärtiger Beschreibung immer gedacht wird, mit der Axe des Körpers einen stumpfen Winkel, und ist mit seinem obern, aufwärts, einwärts und hinterwärts gekehrten, halbkugelförmigen, mit einem glatten Knorpel überzogenen, und mit einem rauhen Ringe, an welchem sich das Capselligament befestigt, umgebenen, ungefähr ein Drittheil einer Kugel betragenden Theile, der auch wohl vorzugsweise der Kopf oder Gelenkkopf genannt wird, in der Gelenkgrube des Schulterblattes befestigt, mit welcher er das freiste Gelenk des ganzen Körpers bildet. Unterhalb des Ringes geht es, dünner werdend, in einen rundlichen, kurzen Theil, den Hals, (Collum humeri,) über, durch welchen es mit dem Körper zusammenhängt. An der Stelle, wo der äußere Theil des Halses in den Körper übergeht, befinden sich nach außen zwei Erhabenheiten, oder Höcker, (Tubercula,) ein größerer und ein kleinerer. Der größere oder äußere, (Tuberculum majus, s. externum,) ist dem Gelenktheil des Kopfes gerade entgegengesetzt, übertrifft den kleinern dreimal an Größe, liegt mehr nach außen und vorn, als dieser, und zeigt drei Muskeleindrücke, einen obern vom Ansatz der Sehne des Supraspinatus, einen mittlern von dem des Infraspinatus, und einen untern von dem des kleinen Teres. Nach unten geht der große Höcker in eine rauhe Linie über, (Spina tuberculi majoris,) welche in den vordern Winkel des Körpers endet. An sie befestigen sich oberwärts die Sehne des großen Brustmuskels, unter diesem die des Deltamuskels. Der kleine oder innere Höcker, (Tuberculum minus, s. internum,) ist zwar kleiner, als der große, springt aber mehr hervor, als dieser, liegt vor dem Kopfe, und zeigt nur einen Muskeleindruck vom Ansatz der Sehne des Subscapularmuskels. Von ihm erstreckt sich eine schwach erhabene, nur theilweise rauhe

12) Ambrosii Parei Wund=Arzney, übers. v. Peter Uffenbach, 5. B. 25. Cap. 13) Albini de ossib. c. h. §. 267. 14) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O. 15) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 78. 16) Riolani comm. de ossib. c 22. 17) Celsi de med. l. 8. c. 1. 18—21) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. char. indice in fin. 22) Das übertragene gleichlautende Griechische Wort βραχιον, (Galen. de mot. musc. l. 2. c. 2.)

Digitized by Google

Linie, (Spina tuberculi minoris,) einwärts zum Körper herab, in welchem sie sich gewöhnlich, ehe sie die Mitte erreicht hat, verliert. An dieselbe befestigen sich der breiteste Rückenmuskel und der große Teres. Zwischen den von beiden Höckern ausgehenden Linien läuft eine starke, oben überknorpelte und tiefere, unten schwächere, und in der Mitte des Körpers sich verlierende Furche, in welcher die Sehne des Biceps liegt, herab.

Der Körper, der dünnere, bei weitem der längste und eigentliche Röhrentheil des Knochens, ist etwas nach innen und vorn gewunden, bei Kindern rundlich, bei Erwachsenen aber, durch die Wirkung der an ihm befestigten Muskeln, mehr eckig. In seiner obern Hälfte ist er gleich dick und mehr cylindrisch, wird dann nach unten allmählig dünner, und an seinem untersten Theile breiter und platter, beinahe dreiseitig, so daß man den Körper überhaupt in drei Winkel, einen vordern, hintern und äußern, und in eben so viele gleichnamige Flächen eintheilt, von denen die letztern am untern Theile desselben deutlicher zu unterscheiden sind, als am obern, weil der Knochen hier mehr rundlich ist. Der vordere Winkel, welcher die äußere Fläche von der innern trennt, wird nach oben durch die, vom großen Höcker ausgehende, rauhe Linie gebildet, wendet sich am untern Theile des Körpers weiter nach innen, bis an die vordere große Grube des untern Endtheils des Oberarmknochens, wird hier stumpfer, und ist in der Mitte des Körpers oft undeutlich. Der innere Winkel entspringt neben der, vom kleinen Höcker ausgehenden, Linie, da, wo diese sich verliert, über der Mitte des Körpers, wird nach unten schärfer und rauher, und geht, sich einwärts krümmend, in den innern Condylus über. Er trennt die innere Fläche von der hintern. Der äußere Winkel fängt oben und etwas hinterwärts, neben dem untersten Muskeleindrucke im großen Höcker, an, ist oben sehr abgeplattet, wird aber unter der Mitte stärker, unten sehr scharf und rauh, wendet sich hier auswärts, und geht in den äußern Condylus über. Er bildet die Grenze zwischen der äußern und hintern Fläche. Am innern und äußern Winkel sind die beiden Intermuscularligamente, das innere und äußere befestigt, welche mehreren Muskeln zur Anlage dienen. Von den Flächen ist die innere die schmälste. Sie fängt unter dem kleinen Höcker an, dessen rauhe Linie an ihrem obern Theile hervorragt, und verliert sich gegen den innern Condylus, ist unten schmäler, und in der Mitte und am untern Theile ebener, als am obern. Die äußere Fläche liegt zwischen dem äußern und vordern Winkel, und geht vom großen Höcker bis zu dem rauhen Grübchen der kopfförmigen Erhabenheit herunter, ist in der Mitte vom Ansatz des Deltamuskels rauh und am stärksten gewölbt, unten glatt und ausgehöhlt. Zwischen dem äußern und innern Winkel liegt die hintere Fläche, welche sich vom Halse bis zur hintern Grube des untern Endtheils herab erstreckt. Sie wird vom dreiköpfigen Armmuskel bedeckt.

Das untere Endtheil, oder die untere Extremität des Knochens ist breiter, als das obere, doch nicht so dick, als jenes, sehr platt, und hat eine sehr zusammengesetzte, rollenförmige Gestalt. Der äußere und der innere Winkel laufen an demselben in zwei rauhe

Digitized by Google

Erhabenheiten, die beiden Condylen, (Condyli humeri,) aus, den kleinern weniger hervorragenden äußern, (Condylus externus, s. extensorius,) an welchen sich die Extensoren des Vorderarms befestigen, und den größern, stumpfern und rauhen innern, (Condylus internus, s. flexorius,) von welchem die Flexoren des Vorderarms entspringen. Zwischen den beiden Condylen ragt der länglich-runde, durch mehrere Erhabenheiten und Vertiefungen ungleiche und überknorpelte Cubitalproceß, (Processus cubitalis,) hervor, durch welchen der Oberarm mit dem Vorderarm articulirt. Am innern Theile desselben, oder der Rolle, (Trochlea,) bemerkt man zwei Ränder, einen innern, größern, scharfen, und einen äußern, kleinern, stumpfern, weniger hervorragenden. Zwischen dem innern Rande und dem innern Condylus befindet sich eine Vertiefung, in welcher der Cubitalnerv verläuft. In der Mitte zwischen beiden Rändern liegt eine vorn stärkere, hinten schwächere Furche. Um die Rolle bewegt sich bei der Beugung und Streckung des Arms die größere halbmondförmige Cavität der Ulna. Der äußere Theil des Cubitalprocesses, das Köpfchen (Capitulum, s. Eminentia capitata,) erscheint als eine kugliche oder knopfförmige überknorpelte Erhabenheit, deren convexe Fläche mit der Glenoidalcavität des Kopfs des Radius articulirt. Die vordere Fläche des untern Endes des Oberarmknochens ist etwas rauh und mäßig erhaben. Nach außen und unten liegt über dem Capitulum eine kleine flache Vertiefung, (Fossa anterior minor,) in welche bei starker Beugung des Vorderarms der Rand des Capitulums des Radius aufgenommen wird. Neben ihr und weiter nach innen liegt über der Rolle eine tiefere, fast dreieckige Grube, (Fossa anterior major,) in welche bei der Beugung des Vorderarms der coronoideische Proceß der Ulna tritt. Die hintere Fläche des untern Endes des Oberarmknochens hat in der Mitte eine tiefe, beinahe dreieckige Grube, (Fossa posterior, s. Sinus maximus,) in welche bei der Streckung des Arms das Olecranon der Ulna zu liegen kommt.

Was die Entwickelung des Knochens anlangt; so besteht er anfangs aus drei Stücken. Beim reifen Embryo ist bloß der Körper verknöchert, und nur im Capitulum fängt sich im letzten Monate der Schwangerschaft ein Knochenkern zu bilden an. Im Körper beginnt die Verknöcherung schon in der Mitte des zweiten Schwangerschaftsmonats, nach Fr. Meckel's[23] Vermuthung, mit zwei Knochenkernen, welche bald mit einander verschmelzen. Nach der Geburt schreitet die Verknöcherung im untern Ende weiter fort, indem entweder der Körper sich in dieses ausbreitet, oder dieses zuerst verknöchert, und mit dem Körper verschmilzt. Erst einige Monate nach der Geburt fängt die obere Extremität an, zu verknöchern, indem im Kopfe ein Knochenkern entsteht. Nach Ablauf eines Jahres entsteht auch ein Knochenkern im großen Höcker. Die untere Extremität verschmilzt noch vor dem vollendeten Wachsthume, die obere gewöhnlich erst nach demselben ganz mit dem Körper.

23) Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 676.

(Hesse.)

Oberarmmuskeln können in einer doppelten Beziehung unterschieden werden: einmal als der Inbegriff der den Oberarm bewegen-

)en Muskeln, (s. Muskeln des Oberarms,) dann als die den Oberarm, seiner Form nach, zunächst bildenden Muskeln[1]. S. Armmuskeln.

[1] so nach Bock, (Handb. d. pract. Anat. 2. B. S. 525.)

Oberarmpuls- oder **schlagader**, s. Brachialarterie. — — **vene**, . Brachialvene. — **augenhöhlenarterie**, s. Supraorbitalarterie. — **bauch**, s. Epigastrium. — — **adern**, s. Epigastrische Venen. — — **arterien**, s. Epigastrische Arterien. — — **geflecht**, s. Cöliacischer Nervenplexus. — — **gegend**, s. Epigastrium. — — **knoten**, s. Cöliacische Knoten. — — **puls-** oder **schlagader**, s. Cöliacische Arterie, auch Epigastrische Arterien. — — **venen**, s. Epigastrische Venen.

Obere Arterie des kleinen Gehirns, s. unter Cerebellumarterien. — **Beinmuskeln**, s. Schenkelmuskeln. — **Brustpulsader**, s. unter Mammarische Arterien, die äußere. — **Enden** oder **Extremitäten**, s. Arme. — **Fläche des Fußes**, s. Dorsalfläche des Fußes. — — **der Zunge**, s. Oberfläche der Zunge. — **Furche** des Cerebellums, s. unter Furchen des Cerebellums, die zweite. — **Gegend des Bauches**, s. Epigastrium. — **Gekrösarterie, pulsader schlagader**, s. unter Mesenterische Arterien, die obere. — **Glieder** oder **Gliedmaßen**, s. Arme. — **Gliedmaßenarterie**, s. Subclavicularartérie. — **Hörner des Zungenknochens**, s. unter Hörner des Zungenknochens, die kleinen. — **innere Kieferblutader**, s. unter Maxillarvenen, die erste innere. — **Intercostalarterie**, s. unter Intercostalarterie, die oberste. — **Kehlkopfsbänder**, s. unter Thyreoarytänoideische Ligamente, obere Ligamente. — **Kiefervene**, s. unter Maxillarvenen, die obere. — **Kinnlade**, s. Oberkiefer. — **Knochenschlagader des Oberarms**, s. unter Nutritionsarterien. — **Lippennerven**, s. unter Labialnerven, die obern. — **Magenarterie**, oder **puls-** oder **schlagader**, s. unter Coronarische Magenarterien, größere. — **mesenterische Arterie**, s. unter Mesenterische Arterien. — **Mundhöhle**, s. unter Mundhöhle. — **Nasenhippen**, s. unter Muscheln des Ethmoidalknochens. — **Nutritionsarterie des Oberarms**, s. unter Nutritionsarterien. — **oberflächliche Hinterhauptsblutader**, s. unter Occipitalvene, die obere. — **Oberlippenvene**, s. unter Labialvenen. — **Occipitalregion**, s. untere Occipitalregion. — **Oeffnung des Magens**, s. Cardia. — **Pfortader**, s. Hepatische Pfortader. — **Reihe der Handwurzelknochen**, s. Erste Reihe der Knochen des Carpus. — **rundliche Zungenbeinchen**, s. unter Hörner des Zungenknochens, die kleinen. — **Schlagader der großen Zehe**, s. Dorsalarterie der großen Zehe. — **und flache Nackenarterie**, s. unter Cervicalarterien. — **und untere Nutritionsarterie des Oberschenkelknochens**, s. unter Nutritionsarterien. — **Wand der Augenhöhle**, s. Gewölbe der Augenhöhle. — **Zahnvene**, s. unter Maxillarvenen, die obere. — **Zungenfläche**, s. Oberfläche der Zunge.

Oberer Beugemuskel der Finger, s. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden Muskel. — **durchbohrter Muskel der Finger**, s. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden

Digitized by Google

Muskel. — einschneidender Muskel, s. Levator der Oberlippe. — Fortsatz des Oberkiefers, s. Nasalproceß des Oberkiefers. — gerader Muskel des Augapfels, s. Attollirender Augenmuskel. — Halsknoten, s. unter Cervicalganglien. — Hautnerv des Halses, s. unter Subcutannerven des Halses. — Herznerv, s. Flacher Herznerv. — Kiefel, — Kinnbacken, — — knochen, s. Oberkiefer. — längerer Fortsatz des Malleus, s. Spinöser Proceß des Malleus. — Magenmund, s. Cardia. — Markknopf des verlängerten Markes, s. unter Verlängertes Hirnmark. — Maxillarnerv, s. unter Maxillarnerven. — Mund des Magens, s. Cardia. — Muskel des Hammers, s. unter Laxatoren des Tympanums, den kleinern. — Muttermund, s. unter Uterusmund. — Nerv des Zungenbeins, s. Mylohyoideischer Nerv. — Ohrmuskel, s. Attollirender Ohrmuskel. — Rollnerv, s. Supratrochlearnerv. — schräger Kopfmuskel, s. unter Atlantische Muskeln des Kopfs, den zweiten Muskel. — Schulterblatts- oder Schultermuskel, s. Supraspinatus. — — nerv, s. unter Scapularnerven, oberer Nerv. — Seitenmuskel der Kehle oder Luftröhre, s. Thyreoarytänoideische Muskeln. — — theil des Beckens, s. Flügel des Beckens. — Theil der Luftröhre, s. Larynx. — — des Krummdarms, s. Jejunum. — — des Stirnknochens, s. Frontalstück des Stirnknochens. — und unterer Längenbluthälter, s. Sichelförmige Sinus. — vorderer Occipitalsinus, s. unter Occipitalsinus. — Vorstehermuskel, s. Compressor der Prostata. — Zweig der obern Schilddrüsenpulsader, s. Laryngeische Arterie.

Oberes Aortengeflecht, s. Nervenplexus der Aorta. — Augenbraunen- oder Augenhöhlenloch, s. Supraorbitalloch. — Becken, s. Großes Becken. — Brustbein, s. Manubrium des Sternums. — Ende des Magens, s. Cardia. — Gäbelein, s. Manubrium des Sternums. — hinteres sägeförmiges Mäuslein, s. unter Serratus des Rückens, den hintern obern Serratus. — Kinnbackenbein, s. Oberkiefer. — kleines Band der Milz, s. unter Linealligamente, das Phrenicolienalligament. — Magenloch, s. Cardia. — Mundloch der Gebärmutter, s. unter Uterusmund. — Ohrmäuslein, s. Attollirender Ohrmuskel. — Querband des Schulterblattes, s. Coracoideisches Ligament. — Loch des Diaphragma's, s. Oesophagusspalte des Diaphragma's. — Waden- und Schienbeinband, s. Capselligament des Kopfs der Fibula.

Oberfläche, (Superficies[1], Epiphania[2],) die Außenseite eines jeden Körpers, in so fern sie dem Anblick sich darstellt, und auch am menschlichen Körper überhaupt, wie in dessen einzelnen Theilen insbesondere, vielfach beachtbar. Vgl. Körper, auch Flächen.

1) Macrobii somn. Scip. l. 2, c. 2. 2) Vgl. dieß Wort.

Oberfläche der Zunge[1], (Facies[2], s. Superficies[3] superior linguae,) Obere Zungenfläche[4], Rücken[5], oder Ober-

1) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 166. 2) Leberi praelect. anat. vers. lat. ed. nova, p. 378. 3) Rosenmülleri compend. anat. p. 240. 4) Wiedemann's Handb. d. Anat. S. 185. 5) Leber's Vorles. über die Zergliederungsk. S. 482.

Digitized by Google

theil[6], oder Obere Fläche[7] der Zunge, (Planities[8], s. Pars[9] superior, s. Dorsum[10], s. Planum superius[11] linguae,) die dem Gaumen zugewendete obere Ausbreitung der Zunge, welche durch die Medianlinie in zwei Hälften getheilt wird. S. Zunge.

6) Winslow's anat. Abh, Uebers. Berlin 1733. 4. B. Tract. v. Kopfe Nr. 505. 7) Mayer's Beschr. d. m. K. 4. B. S. 229. 8) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. l. 3. c. 24. 9) Winslowii exp. anat. str. h. c. vers. lat. T. IV. tr. de capite, n. 504. 10) Leberi praelect. l. c. 11) Verheyen c. h. anat. l. 1. ed. 2. tr. 4. c. 19.

Oberflächen, s. Flächen. — **von Knochen**, s. Flächen von Knochen.

Oberflächliche Blutadern, s. Hautvenen. — **Cervicalarterie**, s. unter Cervicalarterien. — **Hinterhauptsblutader**, s. Occipitalvene. — **Jugularvene**, s. unter Jugularvenen, die äußere. — **Kopfblutadern**, s. Facialvenen. — **Leistendrüsen**, s. unter Inguinaldrüsen. — **Nerven**, s. Superficielle Nerven.

Oberflächliche Ungleichheiten der Knochen[1], (Inaequalitates ossium superficiales[2];) als solche werden von Winslow[3], diejenigen Unebenheiten an der Außenseite der Knochen unterschieden, die von der Anlage von Muskeln und Flechsen entstehen, aber zu unerheblich sind, als daß sie den Nahmen Knochenerhöhungen oder Knochenaushöhlungen verdienten. S. Knochen.

1) Winslow's anat Abh. Uebers. Berlin 1734. 1. B. S. 19. 2) Winslowii exp. an. lat. vers. T. I. p. 14. 3) a. a. O.

Oberflächliche Venen, s. Hautvenen.

Oberflächlicher Felsennerv, s. Superficieller petröser Nerv. — **Halsnerv**, s. Superficieller Halsnerv. — **Herznerv**, s. Flacher Herznerv.

Oberflächlicher Hohlhandbogen[1] **von Arterien**, s. Arcus der Volararterien.

1) Bock's Handb. d pract. Anat. 2. B. S. 556.

Oberflächlicher Nervenbogen der flachen Hand, s. Volarnervenbogen. — — — **des Fußrückens**, s. Dorsalnervenbogen des Fußes. — **Schulternerv**, s. Superficieller Schulterblattnerv. — **Wadenbeinnerv**, s. unter Cutannerven des Unterschenkels.

Oberflächliches Herzgeflecht, s. unter Herznervenplexus. — **Ileosacralligament**, s. unter Ileosacralligamente, das lange.

Oberfuß, s. Tarsus. — **gräthen oder gräthmuskel**, s. Supraspinatus. — **häutchen oder häutlein**, s. Epidermis. — — **der Zunge**, s. Epithelium der Zunge. — — **des Paukenfells des Fötus**, s. Pulpöser Ueberzug des Tympanums des Fötus. — **hauptsbeine**, s. Scheitelknochen. — **haut**, s. Epidermis. — — **des Schlundes**, s. unter Oesophagushäute, inwendige Haut. — **hode oder Hödlein**, s. Epididymis.

Oberkiefer[1], Oberer Kiefer[2], Obere Kinnlade, Oberkinnlade, Obere Kinnbacke[3], Oberer Kinnbacken[4], Backen[5], Oberer Kiefel[6], Kinnbacken[7], (Maxilla superior[8],

1) Kulmus anat Tabell. Tab. 5. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 103. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 289. 4—6) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leibes, übers. v. Wallner, S. 802. u. 803. 7) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 179. 8) Riolani de ossib. comm. c. 10.

Digitized by Google

Mala[9], Mandibula[10], Mandibula superior,) Oberkiefertheil des Antlitztheils des Kopfes[11], hat zunächst, doch mehr bei ältern Schriftstellern und in vager Benennung, die Bedeutung sämmtlicher Gesichtsknochen, mit Ausnahme des Unterkiefers, von denen der Oberkieferknochen, (Oberkiefer im eigentlichen Sinne,) die Hauptgrundlage ist. S: Gesichtsknochen und folgenden Artikel.

9) nach Celsus, vgl. Note 6. zum Artikel: Kiefer. 10) Monro's Knochenl. u. s. w. a. a. O. Vgl. auch Note 7. zum Art. Kiefer. 11) Meckel's Handb d. m. Anat. 2. B. §. 576.

Oberkiefer[1], Oberes Kinnbackenbein[2], Obere Kinnlade[3], Oberer Kinnladenknochen[4], Oberkinnlade[5], Backenbein[6], Kinnbackenbein[7], Eigentlich sogenannter Kinnladenknochen[8], Kieferbein[9], Oberkieferbein[10], Oberkieferknochen[11], Kinnbackenknochen[12], Großer Knochen des obern Kiefers[13], Bein des vierten Paares, oder des obern Kinnbackens[14], Drittes Bein des obern Kinnbackens[15], (Maxilla superior[16], Os maxillare[17], s. malae[18], s. malarum[19], s. maxillare superius[20], s. mandibulare superius[21], s. palati majus[22], s. palati anterius[23], s. magnum maxillae superioris[24], s. mandibulae superioris, s. tertii paris ossium faciei[25], s. tertium maxillae superioris[26],) der größte paarige, den mittlern Theil des Gesichts unterhalb der Augen einnehmende Gesichtsknochen, welcher, wie der Sphenoidalknochen den Knochen der Hirnschale, denen der unbeweglichen Gesichtsknochen, (Oberkiefer im weitern Sinne,) zum Grunde liegt, und ihnen zur Stütze dient, die Bildung des Gesichts und der Wangen vorzüglich, und auch die der Nase, der Nasenhöhlen, der Augenhöhlen und des Gaumens zum Theil bestimmt, und in seinem untern und vordern Rande die Zähne aufnimmt. Seine Gestalt ist so unregelmäßig, daß er nicht wohl mit einem andern Körper verglichen werden kann.

Er wird eingetheilt: in den Körper, und vier von diesem ausgehende Fortsätze.

Am Körper bemerkt man drei Flächen. Die obere oder Orbitalfläche, (Planum orbitale,) bildet den größten Theil der

1) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 28. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 292. 3) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 3. 4) Loder's anat. Handb. 2. Aufl. §. 50. 5) Desselben anat. Tafeln, Taf. 6. Fig. 1. 6) Kulmus anat. Tabell. Tab. 5. 7) Bertin's Osteologie, übers. v. Pflug. 1. B. S. 91. 8) Böhmer's Anweis. z. Unterricht in der Knochenlehre, aus d. Lat. übers. §. 265. 9) Palfyn's chir. Anat. übers v. Huth, 1. Th. S 17. 10) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 579. 11) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 96. 12) Mischel's institutio anat. 1. Th. S. 63. 13) Winslow's anat. Abh. 1 B. Uebers Berl. 1733, Tract v. d. trockn. Knochen, §. 272. 14) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 506. 15) Th. Bartholini Zerl. d. menschl. L. übers. v. Wallner, S. 803. 16) Sömmerring's Knochenl. §. 160. 17) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Kn. §. 97. 18) Ebend. Eine unpassende Bezeichnung, weil darunter öfter die Jochknochen verstanden werden. 19) Celsi de medic. l. 8. c. 1. 20) Albini de ossib. sicc. §. 75. 21) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 22) 23) Verheyen c. h. anat. tr. V. c. 6., weil sie den größten und vordern Theil des Gaumens bilden. 24) Winslowii exposit. anat. vers. lat. T. I. tract. de ossib. sicc. §. 272. 25) Verheyen c. h. anat. l. c. 26) Th. Bartholini anat. libell. IV. c. 10.

Digitized by Google

untern Fläche der Augenhöhle, ist fast viereckig, glatt, in der Mitte breiter, vorn und hinten schmaler, und steigt schräg nach unten, außen und vorn abwärts. Ihr vorderer Rand liegt zwischen dem Nasal- und Backenknochenprocesse des Oberkiefers in der Mitte, ist der kürzeste von allen, abgerundet, und macht einen Theil des untern Randes der Augenhöhle, wenn vier Ränder derselben gezählt werden, den ganzen untern Rand derselben aus. Der hintere ist größer, als der vordere, glatt, mit keinem Knochen vereinigt, und bildet mit dem untern Rande des großen Flügels des Sphenoidalknochens die untere Orbitalfissur. Der innere Rand, der längste von allen, ist vorn glatt und scharf, und hier durch eine Harmonie mit dem untern des Thränenknochens, in der Mitte durch eine wahre Naht mit dem untern Rande des Labyrinths des Ethmoidalknochens, hinterwärts mit dem Orbitalproceß des Gaumenknochens verbunden. Der äußere zackige Rand stößt mit dem innern des Orbitaltheils des Backenknochens zusammen. Auf dieser Fläche verläuft nun von hinten nach vorn, etwas schief einwärts und abwärts, ein Canal, der Infraorbitalcanal, (Canalis infraorbitalis,) welcher vom hintern Rande bis zur Mitte der Fläche offen ist, mithin nur als ein Halbcanal, oder eine Knochenrinne erscheint, welche indeß von der Periorbita bedeckt wird, nach vorn jedoch in einen wirklichen Canal übergeht, der sich an der vordern Fläche des Knochens unter dem Orbitalrande durch das Infraorbitalloch, (Foramen infraorbitale,) nach außen öffnet. Durch diesen Canal verlaufen die Infraorbitalarterie, Vene und der Infraorbitalnerv. Aus ihm geht zuweilen ein kleiner Canal, bisweilen auch mehrere in die Highmorshöhle hinab, welche Gefäßen, die für diese Höhle selbst, die Hunds- und die Schneidezähne bestimmt sind, zum Durchgange dienen. Ueber demselben befindet sich bisweilen eine Naht, die Infraorbitalnaht, (Sutura infraorbitalis,) eine Fortsetzung der hinter derselben in der Orbitalfläche verlaufenden Spalte, die aber häufig auch fehlt. — Die äußere Fläche des Körpers nimmt einen großen Theil des Gesichts ein, und wird daher auch die Gesichts- oder Facialfläche, (Superficies facialis,) genannt, ist in der Richtung von vorn nach hinten hin convex, und wird durch den fast in ihrer Mitte hervorstehenden Backen- oder Jochproceß in zwei Abtheilungen, die vordere und die hintere äußere Fläche, geschieden. Die vordere äußere Fläche stößt nach oben mit der obern Fläche in dem untern Orbitalrande zusammen. Unter demselben bemerkt man eine rauhe Stelle, an welche sich der Aufheber der Oberlippe ansetzt. In ihrer Mitte befindet sich unter dem untern Orbitalrande die vordere Oeffnung des Infraorbitalcanals, das Infraorbitalloch, (Foramen infraorbitale.) Unterhalb desselben erscheint die Maxillargrube, (Fovea maxillaris,) eine in manchen Knochen ansehnlichere, in andern schwächere Vertiefung, aus welcher der Aufheber des Mundwinkels entspringt. Mehr nach innen und unten befindet sich in der Gegend der Zahnhöhle des Eckzahns ein kleines Grübchen, in welchem der Niederzieher des Nasenflügels sich befestigt. Die hintere äußere Fläche ist uneben und nach außen gewölbt, und zeigt einen rauhen Höcker, (Tu-

Digitized by Google

berositas maxillae superioris,) über welchem sich einige Löcher, die hintern Alveolarlöcher, (Foramina alveolaria posteriora,) befinden, die in schräger Richtung den Knochen durchdringen und in kleine Canäle führen, durch welche die hintere Alveolararterie und Vene und der gleichnamige Nerv hindurchtreten. Am obern Theile ist noch eine von innen nach außen verlaufende, und in den Infraorbitalcanal übergehende Rinne zu bemerken. Der obere Theil der hintern Fläche bildet mit dem vordern des pterygoideischen Processes des Sphenoidalknochens die Sphenomaxillarspalte.

Die innere oder Nasalfläche, (Superficies nasalis,) des Oberkiefers ist der Nasenhöhle zugewandt, und hat in ihrer Mitte eine weite zackige, mit dünnen Knochenplättchen umgebene Oeffnung, durch welche die Maxillarhöhle mit der Nasenhöhle communicirt. Vorn zeigt sich an ihr, da, wo der hintere Rand des Nasalprocesses des Oberkiefers endet, ein kleines einwärts gebogenes Knochenplättchen, die Lacrymalcrista, (Crista lacrymalis,) welche zur Bildung des Lacrymalcanals beiträgt, und mit dem hintern Rande des Lacrymalprocesses der untern Muschel und dem Nasalprocesse des Thränenknochens zusammenstößt. Hinter und unter der Oeffnung der Maxillarhöhle erscheint eine etwas schräg nach vorn von oben nach unten verlaufende Furche, welche mit einer neben ihr liegenden der anstoßenden äußern Fläche des senkrechten Theils des Gaumenknochens und der vordern Fläche des Gaumenflügels des Sphenoidalknochens den obern Theil des pterygopalatinischen Canals, (Canalis pterygo-palatinus,) bildet. Auf- und rückwärts an der Maxillarhöhle befindet sich eine kleine Rauhigkeit, an welche sich der Orbitaltheil des Gaumenknochens anlegt. Hinter und unter dem Anfange des pterygoideischen Canals kommt eine sehr rauhe Stelle zum Vorschein, welche die vordere Fläche des Pyramidalprocesses des Gaumenknochens aufnimmt.

Innen ist der Körper des Oberkiefers ausgehöhlt, und enthält die Highmors- oder Maxillarhöhle, (Antrum Highmori, s. maxillare,) eine große, bei Erwachsenen immer vorhandene, unregelmäßig viereckige Aushöhlung, in welcher nach außen und unten mehrere Knochenplättchen nach innen hervorspringen, wodurch mehrere kleine Fächer entstehen. Es sind an ihr vier Wände, zwei äußere, eine innere und eine obere, zu bemerken. Drei dünne Knochenplatten, eine obere, die Orbitalplatte, (Lamina orbitalis,) eine vordere, die Facialplatte, (L. facialis,) und eine innere, die Nasalplatte, (L. nasalis,) umgeben dieselbe. Durch die obere, von der der obern Fläche des Körpers des Oberkiefers angehörenden dünnen Knochenplatte gebildete, wird sie von der Augenhöhle abgeschieden, durch die innere, wegen der in ihr vorhandenen Oeffnung unvollständige, von der Nasenhöhle. Die Facialplatte bildet ihre äußere Begrenzung. Ihr Boden erstreckt sich über die Wurzeln der Backenzähne, und ist gewöhnlich am tiefsten in der Gegend des mittlern Backenzahns. Ihre an der innern Fläche des Körpers des Oberkiefers befindliche, in die Nasenhöhle ausgehende Oeffnung erscheint, wenn der Oberkiefer von dem an seiner Nasalfläche mit ihm zusammenstoßenden Knochen getrennt betrachtet wird, sehr weit, so daß sie über die Hälfte der

Digitized by Google

Nasalfläche des Oberkiefers einnimmt, wird aber, wenn er noch mit jenen verbunden ist, durch den Hakenproceß des Ethmoidalknochens, durch den Nasalproceß des Gaumenknochens, und durch den Maxillarproceß des untern Muschelknochens so verengert, daß nur nach vorn und oben eine mäßige rundliche, bisweilen doppelte Oeffnung übrig bleibt.

Die vom Körper des Oberkiefers abgehenden Knochenprocesse sind der Nasal-, der Backen-, der Alveolar- und der Gaumenproceß.

Der Nasal- oder Frontalproceß, (Processus nasalis, s. frontalis.) steigt von dem obern, innern und vordern Winkel des Körpers in ziemlich gerader Richtung zwischen den an ihm anliegenden Nasen- und den Thränenknochen in die Höhe. Man unterscheidet an ihm die Basis und die Spitze, eine äußere und eine innere Fläche, einen vordern und hintern Rand. Die Basis ist abwärts, auswärts und unterwärts gerichtet, und mit dem Körper verwachsen. Die Spitze steht aufwärts, ist sehr zackig und durch eine wahre Naht mit dem Nasalproceß des Stirnknochens verbunden. Die äußere oder vordere Fläche ist durch einen erhabenen, ziemlich scharfen Rücken, der eine Fortsetzung des untern Orbitalrandes ist, in eine äußere und innere Abtheilung geschieden. Die äußere ist gewöhnlich mehr oder weniger der Quere nach ausgeschweift, und zeigt einige kleine Löcher, durch welche Zweige der äußern Nasalgefäße hindurchgehen, und Rauhigkeiten vom Ansatze des Aufhebers des Nasenflügels und der Oberlippe und dem Verengerer des Nasenlochs. Die innere Abtheilung der äußern Fläche ist der Länge nach ausgehöhlt, und bildet mit einer ähnlichen Aushöhlung im Thränenknochen oberwärts die Grube für den Thränensack, die Lacrymalrinne, (Fossa sacci lacrymalis,) unterwärts den knöchernen Nasencanal, (Canalis nasalis.) Die innere Fläche ist der Nasenhöhle zugewendet, etwas ausgehöhlt, und hat mehrere kleine Furchen von auf ihr verlaufenden Gefäßen. Auf ihr erheben sich zwei erhabene von vorn nach hinten verlaufende Linien, (Lineae transversae eminentes.) von denen die obere schwächere zur Anlage des vordern Theils der mittlern Nasenmuschel, die untere stärkere zur Anlage des vordern Theils der untern dient. Der vordere Rand wird durch einen stumpfen Winkel in einen obern und untern Theil geschieden. Der obere Theil erstreckt sich schräg vor-, aus- und abwärts, ist rauh, oben breiter, unten schmäler, und verbindet sich durch eine Harmonie mit dem äußern Rande des Nasenknochens. Der untere Theil des vordern Randes ist halbmondförmig ausgeschnitten, oben scharf, unten mehr stumpf, und steigt nach unten bis zum Gaumenproceß herab. An ihm sind die Seitenknorpel der Nase befestigt. Mit dem der andern Seite und dem untern Rande der Nasenknochen bildet er die birnförmige Oeffnung der Nase. Der hintere Rand geht vom obern Ende nach unten und auswärts in die Nasenhöhle hinab, und verbindet sich seiner ganzen Länge nach mit dem Lacrymalknochen.

Der Backenproceß, (Processus zygomaticus, s. malaris,) liegt im mittlern obern Theile der äußern Fläche des Oberkiefers über dem dritten Backenzahne. Er ist oben breiter als unten, in-

nen, weil sich die Maxillarhöhle bis in ihn erstreckt, hohl. Seine vordere und hintere Fläche sind glatt, stoßen nach unten in einem abgerundeten Rücken zusammen, und gehen in die äußere Fläche des Körpers über. Die hintere Fläche ist ausgehöhlt, und trägt zur Bildung der Backengrube, die vordere zur Bildung der Maxillargrube bei. Die obere Fläche des Backenprocesses ist rauh und zackig und durch eine Naht mit dem Backenknochen verbunden.

Der Alveolarproceß, (Processus alveolaris,) enthält die Zahnhöhlen mit den Zähnen, und springt vom untern vordern Theile des Körpers des Oberkiefers als ein bogenförmiger, der Richtung der äußern Fläche des Körpers gemäß gekrümmter Rand, hervor. Er stößt im mittlern und vordern Theile des Gesichts mit dem der andern Seite durch eine wenig ausgedrückte, mehr eine Harmonie zu nennende Naht zusammen. Aufwärts geht das vordere Ende desselben mit dem untern Ende des vordern Randes des Nasalprocesses des Oberkiefers in einen scharfen Vorsprung, die vordere Nasalspina, (Spina nasalis anterior,) über. Nach hinten erstreckt er sich bis unter den Maxillarhöcker, und ist gegen die innere Fläche des Körpers hin rauh, von seiner Verbindung mit dem pterygoideischen Processe des Gaumenknochens. Seine äußere convexe Fläche zeigt mehrere senkrechte, im Negerschädel mehr schiefe Erhabenheiten, mit zwischen ihnen liegenden Vertiefungen, welche von den Wurzeln der Zähne und ihren Höhlen herrühren, und vorn längs der Wurzeln der Schneide- und Eckzähne weit mehr hervortreten, als hinterwärts vor denen der Backzähne. Sie ist vorn weniger, hinten mehr rauh vom Ansatz des Zahnfleisches. Am hintern Theile derselben befestigt sich der Backenmuskel. Die innere Fläche ist concav, uneben und der Mundhöhle zugekehrt, und geht oberwärts in die untere Fläche des Gaumenprocesses über. Die Wurzeln der Zähne sind an ihr weit weniger durch senkrechte Erhabenheiten und ihnen entsprechende Furchen, als an den vordern angedeutet. An der untern Fläche erscheinen die acht Zahnhöhlen, (Alveoli,) für eben so viel Zähne, tiefe, der Gestalt der Wurzeln derselben gemäß, gebildete Gruben, die zwei vordern für die Schneidezähne, die nächstfolgende für den Eckzahn, und die fünf hintern für die Backenzähne. Die Gruben für den dritten, vierten und fünften Backzahn sind gewöhnlich zweifach oder dreifach, bisweilen auch vierfach, die übrigen ein- oder zweifach. In der Tiefe derselben befinden sich kleine Löcher zum Durchgange der Gefäße und Nerven der Zähne. Die äußere und innere Wand der Zahnhöhlen ist dünn; die Zwischenwände sind dick und schwammig.

Der Gaumenproceß, (Processus palatinus,) erstreckt sich, als ein flaches dickes Knochenplatt, von dem größten Theile des untern Randes der innern Fläche des Oberkiefers unter einem rechten Winkel horizontal nach innen, und bildet den vordern Theil des knöchernen Bodens der Nasenhöhle, wodurch diese von der Mundhöhle geschieden wird. Seine obere glatte, der Nasenhöhle zugewendete Fläche stellt eine an beiden Seiten concav ausgeschweifte Aushöhlung, (Fossa nasalis,) dar, und macht einen Theil des untern Nasengangs aus. Die untere oder Gaumenfläche ist der innern Mundhöhle zugekehrt und bildet den vordern Theil der obern Decke derselben, ist zur

Digitized by Google

Seite und nach vorn concav, in der Mitte gerade, und hat viele Rauhigkeiten und Vertiefungen, in denen Gaumendrüsen liegen, und Gefäße verlaufen. Der innere, gerade, rückwärts gerichtete Rand ist rauh, und stößt mit dem des Gaumenprocesses der andern Seite in der Gaumennaht, (Sutura palatina,) einer nahtähnlichen Harmonie zusammen. Durch das Zusammentreten der beiden innern Ränder der Gaumenprocesse der Oberkiefer entsteht in der Mitte des Bodens der Nasenhöhle eine scharfe Erhabenheit, die Nasalcrista, oder der Nasenkamm, (Crista nasalis,) der nach vorn in die vordere Nasalspina, (Spina nasalis anterior,) ausläuft, hinterwärts sich an die Nasalcrista des horizontalen Theils der Gaumenknochen anlegt, und der knorpligen Nasenscheidewand, so wie auch dem Vomer zur Stütze dient. Der hintere, zackige Rand tritt mit dem vordern des horizontalen Theiles des Gaumenknochens zusammen. Vorn befindet sich auf der obern Fläche, dicht an der Nasalcrista, das vordere Gaumenloch, (Foramen palatinum anterius, s. incisivum,) welches zu dem, schräg nach vorn und unten den Gaumenproceß durchbohrenden, und an seiner untern Fläche in eine Oeffnung mit dem der andern Seite hinter den mittlern Schneidezähnen ausmündenden Gaumencanal, (Canalis palatinus, s. incisivus,) führt, welcher der vordern Gaumenarterie und Vene zum Durchgange dient. Vor demselben liegen zwei kleine Canäle, durch welche der Nasopalatinnerv hindurch tritt.

Zwischen den beiden Oberkiefern befindet sich bei allen Säugthieren und Amphibien, und auch bei mehrern Vögeln und Fischen, ein besonderer, von jenen durch eine Naht getrennter, gewöhnlich paariger Knochen, wo dann, wenn das letztere der Fall ist, beide durch eine zwischen den mittlern Schneidezähnen herablaufende Naht vereinigt sind, der Intermaxillar- oder Incisivknochen, (Os intermaxillare, s. incisivum,) welcher bei Thieren, die Schneidezähne besitzen, diese aufnimmt. Er fängt auf beiden Seiten spitzig zwischen den Nasenknochen und dem Nasalprocesse des Oberkiefers an, erstreckt sich bis in die Gegend zwischen dem zweiten Schneidezahne und Eckzahne herab, und ist hier durch eine Naht, (Sutura intermaxillaris,) mit dem Oberkiefer verbunden. Inwendig am Gaumen geht er bis zum vordern Gaumenloche herab, und ist hier wieder durch eine Naht, (Sutura intermaxillaris palatina,) mit dem Oberkiefer vereinigt. In der Nasenhöhle läuft eine dritte, ihn mit dem Oberkiefer verbindende Naht, (Sutura intermaxillaris nasalis,) bis zu der erhabenen Linie des Nasalprocesses des Oberkiefers, an welche sich der vordere Theil der untern Muschel befestigt, in die Höhe. Von diesen Nähten trifft man beim Menschen, als Spuren einer ehemaligen Abgrenzung dieses Knochens vom Oberkiefer, nur die Intermaxillar-Gaumennaht bei Kindern an, welche sich aber auch gewöhnlich bei Erwachsenen erhält, und die Intermaxillar-Nasalnaht. In der früheren Zeit des Embryonenlebens ist jedoch auch beim Menschen der Intermaxillarknochen völlig selbstständig und noch nicht mit dem Oberkiefer verschmolzen.

Der Oberkiefer besteht größtentheils aus dichter Knochenmasse, ist jedoch, weil er hohl und mit dünnen Knochentafeln umgeben ist, leicht.

Digitized by Google

Nur im Nasal- und Gaumenprocesse ist die Knochenmasse etwas lockerer. Was die **Entwickelung** des Knochens betrifft, so fand ihn Fr. Meckel[27] beim dreimonatlichen Embryo aus drei Theilen bestehend, einem vordern, welcher den vor dem Gaumencanal liegenden Theil des Gaumen- und Alveolarprocesses, einem mittlern, der den Körper und den mittlern Theil des Gaumenprocesses, und einem dritten äußern, der den hintern Theil des Gaumenprocesses in sich begreift. Der Gaumencanal zeigte sich als ein ungeheuer großes Loch. Hier fand sich also ein wirklicher freier Intermaxillarknochen. Die Maxillarhöhle ist schon beim reifen Fötus vorhanden, verhältnißmäßig sehr klein, und erstreckt sich noch nicht weit nach vorn. In der Kindheit ist der Oberkiefer weit niedriger, als beim Erwachsenen. Beim neugebornen Kinde sind die Zahnhöhlen, so lange, als die Zähne noch nicht durchgebrochen sind, noch nicht ausgebildet. Fallen im höhern Alter die Zähne aus, so werden die Zahnhöhlen durch angesetzte Knochenmasse verschlossen, verschwinden ganz, und der Zahnhöhlenrand des Oberkiefers wird glatt abgerundet.

27) Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 586. (Hesse.)

Oberkieferarterie, s. unter Maxillararterie. — — **bein**, s. Oberkiefer. — — **blutader**, s. unter Maxillarvenen, die obere. — — **fortsatz des muschelförmigen Knochens**, s. Maxillarproceß des muschelförmigen Knochens. — — **höhle**, s. Maxillarhöhle. — — **keilbeinspalte**, s. unter Fissuren der Augenhöhle, die untere. — — **knochen**, s. Oberkiefer. — — **nerv**, s. unter Maxillarnerven, den obern. — — **puls- oder schlagader**, s. unter Maxillararterien, die obere. — — **theil des Antlitztheils des Kopfes**, s. Oberkiefer. — — **zweig des dreiästigen Nerven**, s. unter Maxillarnerven, den obern. — **kinnlade**, s. Oberkiefer. — — **ladenknochen**, s. ebendas. — **leib**, s. Thorax.

Oberlippe[1], (Labium superius[2],) Obere Lippe[3], Obere Lefftze[4], Ober-Lefftze[5], Obere Lefze[6], Oberlefze[7], (Labrum superius[8], Anochilon[9], Hypene[10], Hyporrhinion[11],) die häutige und musculöse, von dem vordern und untern Theile des Oberkiefers unter der Nase herabhängende Falte, welche mit der entsprechenden Unterlippe die Mundspalte bildet. Vgl. **Lippen** und **Mundhöhle**.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 224. 2) Spigelii de c. h. fabr. l. 1. c. 1. 3) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 47. 4) 5) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. übers. v. Wallner, 1. B. S. 11. 6) 7) Heuermann's Physiol. 3. Th. §. 981 u. 982. 8) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 13. 9) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte; (Spigelii de c. h. fabr. l. c.) Vgl. dieses. 10) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte ὑπήνη, vgl. dieses; eigentlich nur der Theil der Oberlippe, an welchem die Barthaare wachsen. 11) Vgl. das Wort. (Hyporinion; diese Bildung, ob sie gleich vorkommt, ist gleichwohl nicht sprachgemäß.)

Oberlippennerven oder **Oberlippnerven**, s. unter Labialnerven, die obern. — — **venen**, s. unter Labialvenen. — **lippe und Nasenflügelaufzieher**, s. Levator der Oberlippe und des Nasenflügels. — **nieren**, s. Nebennieren. — **rollnerv**, s. Excitatornerv. — **schenkel**, s. unter Schenkel, auch Schenkelknochen. — — **band**, s. Fascia des Oberschenkels. — — **hals**, s. Hals

des Schenkelknochens. — — **knochen**, s. Schenkelknochen. — — **knorren**, **kopf**, s. Condylen, Kopf des Schenkelknochens.

Oberschenkelmuskeln, sowohl die Muskeln, welche den Oberschenkel bewegen, (vgl. Muskeln des Oberschenkels,) als auch die den Oberschenkel, der Masse nach, meist bildenden Muskeln[1]. S. unter Schenkelmuskeln.

1) so nach Bock, (Handb. d. pract. Anat. 2. B. S. 613.)

Oberschlüsselbeinarterie, **-nerven**, **-vene**, s. Supraclaviculararterie, -nerven, -vene. — **schmeerbauch**, s. Epigastrium. — — **bauchsarterie**, s. unter Epigastrische Arterien, die obere. — — — **arterien** oder **pulsadern**, s. Epigastrische Arterien. — **stachelmuskel des Schulterblattes**, s. Supraspinatus.

Oberste Intercostalarterie, s. unter Intercostalarterien. — **Rückenarterie**, s. unter Cervicalarterien, aufsteigende Arterie. — **Thoraxarterie**, s. unter Mammarische Arterien, die äußere.

Oberster Halsknoten, s. unter Cervicalganglien. — **Herznerv**, s. Flacher Herznerv. — **Zwischenquermuskel des Halses**, s. unter Intertransversalmuskeln des Nackens.

Obertheil der Zunge, s. Oberfläche der Zunge.

Obesitas, s. Fettheit.

Obesum corpus, s. Fetter Körper.

Obex ilei[1], s. Bauhinische Klappe.

1) eigentlich ein Riegel, dann ein jedes Hinderniß.

Obfuscatio oculorum, Verdunkelung der Augen, s. Brechen der Augen.

Object, (Objectum[2],) der Gegenstand einer Vorstellung, Neigung, oder Willensbestimmung, an sich, oder real gedacht. Vgl. Subject.

1) Kant's Krit. d. rein. Vernunft, 3. Aufl. S. 137. 2) Ch. Wolfii philos. prima, § 949. Das Wort, welches dem Aristotelischen Worte ἀντικείμενον entsprechend gebildet ist, hat in den philosophischen Schulen älterer und neuerer Zeit die verschiedenartigsten Bestimmungen erhalten.

Objectivität, (*Objectivitas*,) Beziehung auf ein Object, als ein Reales. Vgl. Realität.

Objectum, s. Object.

Obiratio, s. Zorn.

Obitus, s. Tod.

Obliqua eminentia ossis cuboidei, s. Tuberosität des cuboideischen Knochens. — *ligamenta digitorum*, s. Schiefe Ligamente der Finger. — *linea tibiae*, s. Schiefe Linie der Tibia.

Obliquae diametri pelvis, s. unter Diameter des Beckens, schiefe Durchmesser. — *fibrae*, s. unter Gerade Fibern. — — *tunicae carneae ventriculi*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, Muskelhaut des Magens. — *lineae maxillae inferioris*, s. Schiefe Linien des Unterkiefers.

Oblique ascendens musculus abdominis, s. Aufsteigender Abdominalmuskel. — *descendens musculus abdominis*, s. Absteigender Abdominalmuskel. — — — *nasi*, der zur Nase gehörige Theil des Levators der Oberlippe und des Nasenflügels.

Digitized by Google

Obliqui annuli phalangis primae et secundae digitorum, s. Kreuzförmige Ligamente der Finger und Zehen. — *musculi abdominales*, s. Schiefe Abdominalmuskeln. — — *capiti*, s. Schiefe Kopfmuskeln. — — *dorsales*, s. unter Gerade Rückenmuskeln. — — *oculi*, s. Schiefe Augenmuskeln. — *processus vertebrarum*, s. Articularprocesse der Wirbel. — — *spurii ossis sacri*, s. Falsche schräge Processe des Kreuzknochens.

Obliquitas, s. Schiefe.

Obliquum ligamentum inter os naviculare et capitatum, s. Volarligament des Navicular- und des Kopfknochens. — — *ulnae*, s. Querligament des Vorderarms.

Obliquus lacertus membranae communis dorsalis manus, s. unter Ligamentöse Membran des Carpus, Dorsaltheil. — *musculus abdominis adscendens*, *s. alter*, *s. inferior*, *s. interior*, *s. internus*, *s. minor*, *s. parvus*, s. Aufsteigender Abdominalmuskel. — — — *descendens*, *s. exterior*, *s. externus*, *s. major*, *s. superior*, s. Absteigender Abdominalmuskel. — — *auris*, s. unter Laratoren des Tympanums, den größern. — — *capitis major*, *minor*, *inferior*, *superior*, s. unter Atlantische Muskeln des Kopfes, auch Epistrophicus des Atlas. — — *oculi internus*, *major*, *minor*, *superior*, *inferior*, s. Schiefe Augenmuskeln. — *pronator*, s. unter Pronatoren der Hand, den obern.

Oblivio, s. Vergessenheit.

Oblivionis musculi, s. Gerade Augenmuskeln.

Oblivium, s. Vergessenheit.

Oblobium, s. Antilobis.

Oblonga bursa mucosa obturatoria, s. Obturatorischer Schleimsack. — *foramina ossis sphenoidei*, s. Ovale Löcher des Sphenoidalknochens.

Oblongata medulla, s. Verlängertes Hirnmark.

Oblongi musculi oculi, s. Gerade Augenmuskeln.

Oblongum foramen diaphragmatis, s. Oesophagusspalte des Diaphragma's. — *planum ossis ilei cartilagine obductum*, s. Ohrförmige Fläche des Darmstücks des Hüftknochens.

Oblongus sacculus vestibuli, s. unter Säcke des Vestibulums, länglicher Sack. — *sinus portae*, s. unter Furchen der Leber, längliche Furche, vorderer Theil.

Obnata tunica oculi[1], i. q. Adnata tunica oculi, s. Conjunctiva.

1) Vesal. de hum. c. fabr. l. 7. c. 14.

Obortus, s. Ursprung.

Obscenus etc., s. Obscön.

Obscön, (Obscenus, Obscoenus, a, um,) eigentlich alles Widerliche[1], insbesondere aber, was, mit Beleidigung des sittlichen Gefühls, Geschlechtsverhältnisse offen darlegt, oder auf eine schamlose Art daran erinnert. Vgl. Keuschheit.

1) „foetus," als Mißgeburt, Livii hist. B. l. 31. c. 12., „avis," der Wiedehopf, Plin. hist. nat. l. 10. 29.; „omen," als unglückliches, Cicer. or. pro dom. c. 55. u. s. w.

Obscoena, s. Obscöne Theile.

Digitized by Google

Obscoenae partes, s. Genitalien, auch Obscöne Theile.

Obscöne Theile, (Obscoenae partes, Obscoena[1], Obscoenitas[2],) Theile, welche die Schamhaftigkeit zu entblößen verbietet, insbesondere Genitalien.

1) in der Bedeutung des Hintern, Senec. epist. 70, in der der Excremente, Ovidii rem. am. v. 437, in der der Schamtheile, Justini hist. Ph. l. 1. c. 6. 2) in übergetragener Bedeutung der Häßlichkeit auf die Schamtheile. Arnobii adv. gent. l. 5. ed. Harald, p. 220.

Obscoenitas, vgl. Obscöne Theile.

Obscoenus digitus, s. Mittelfinger.

Obscuratio oculorum, s. Brechen der Augen.

Obscuri canales testis, s. Graafische Samengefäße.

Obscuritas, s. Dunkelheit.

Obsequentia, *Obsequium*, s. Nachgiebigkeit.

Observantia, *Observatio*, s. Bedachtsamkeit, Sorgfalt, auch Religion.

Obsessi, s. Teufelsbesessener.

Obstinatio, s. Halsstarrigkeit.

Obstupescentia, s. Betäubung, auch Verwunderung.

Obsensio, s. Umspannung.

Obturans ligamentum, *s. membrana foraminis thyreoidis ossium coxae*, s. Obturatorisches Beckenligament.

Obturantia ligamenta, i. q. Obturatoria ligamenta.

Obturator nervus, s. Obturatorischer Nerv.

Obturatoren[1], (*Obturatores*[2],) Hüftbeinlochmuskeln[3], Schenkelroller[4], Verschließende[5] oder Verstopfende[6] Muskeln, Verstopfungsmuskeln[7], Zustopfende Mäuslein[8], (Rotatores femoris[9], Musculi obturatorio-trochanterici[10],) die beiden platten, breiten Muskeln, welche von dem Becken bis zum großen Trochanter des Schenkelknochens gehen, diesen letztern nach außen rollen, und von denen 1) der innere, (Obturator internus[11],) Innerer Verstopfer[12], Taschenmuskel[13], Beutelmuskel[14], (M. marsupialis[15], s. bursalis[16], s. intrapelvio-trochantericus[17], s. sub-pubo-trochantericus[18],) an der innern Fläche des Beckens vom Umfange des ovalen Lochs desselben entspringt, durch die kleine ischiadische Incisur aus dem Becken herausgeht, und nun in seinem Laufe von den Gemellen beutelartig umfaßt und unterstützt wird; 2) der äußere, (externus[19],) Aeu-

1) Lober's anat. Taf. T. 19. N. 61—64. 2) nach Riolan, (anthrop. l. 5. c. 41.) 3) 4) nach Sömmerring, (Muskellehre §. 282 u. 303.) 5) nach Hildebrandt, (Lehrb. d. An. d. M. 2. B. §. 1247 u. 1248.) 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 453 u. 454. 7) nach Schaarschmidt, (myol. Tabell. Tab. 18.) 8) nach Kulmus, (anat. Tabell. Tab. 28.) 9) Schaarschmidt's myol. Tabell. a. a. O. 10) nach Schreger, (Nomenclat. d. Musk. S 21.) 11) nach Riolan, (l. c.) 12) nach Sömmerring, (a. a. O. §. 287.) 13) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1708. S. 79. 14) Lieutaud's Zergl. u. s. w. S. 154 in der Anm. 15) 16) nach Cowper, (myotom. ref. c. 32.) 17) (Intra-pelvio-trochanterien,) nach Chaussier, (expos. sommaire des musc. etc. p. 25.) 18) (Sous-pubo-trochanterien,) nach Dumeril, (Cuvier's Vorles. über vergleichende Anatom. S. 435.) 19) nach Riolan, (l. c.)

Digitized by Google

zerlicher Verstopfer[20], (M. extra-pelvio. trochantericus[21],) dagegen außerhalb des Beckens vom Umfange des ovalen Lochs kommt, und zwischen dem Acetabulum und der Tuberosität des Sitzstückes des Hüftknochens schräg auswärts zum großen Trochanter geht. S. unter Schenkelmuskeln, Muskeln des Oberschenkels.

20) Browne's verteutschte Beschr. S. 81. 21) (Extra-pelvio-trochanterien,) nach Dumas, (Système méthod. de nomenclat. des musc. p. 18.)

Obturatoria arteria, s. Obturatorische Arterie. — *bursa muscosa oblonga*, s. Obturatorischer Schleimsack. — *ligamenta atlantis occipitalia, s. cervicis*, s. Obturatorische Ligamente des Nackens. — *membrana*, s. Obturatorisches Beckenligament.

Obturatoriae membranae annuli atlantis, s. ebendas.

Obturatorio-trochanterici musculi, s. Obturatoren.

Obturatorische Arterie, (Obturatoria arteria[1],) Verstopfende Schlagader[2], Arterie des eiförmigen Lochs[3], Hüftbeinlochpulsader[4], Hüftlocharterie[5], Verstopfungsschlagader[6], Verstopfungspulsader[7], Hüftbeinlochschlagader[8], Verschließende Schlagader[9], Hüftbeinslocharterie[10], meist ein Ast der hypogastrischen Arterie, der durch den Ausschnitt des ovalen Lochs hindurchgeht, und die benachbarten Muskeln mit Blut versorgt. S. Hypogastrische Arterie.

1) Eustachii tab. anat. tab. 26. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 724. 3) Lober's anat. Taf. T. 103. F. 3. No. 30. 4) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1476. 5) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. § 517. 6) Leber's Vorlesungen über die Zergliederungsk. S. 291. 7) Winslow's anat Abh. Uebers. Berlin 1733. 3. B. S. 252. 8) Wiedemann's Handb. d. Anat. S. 264. 9) Plenk's erster Umriß d. Zergliederungsk. d. m. L. Uebers. S. 289. 10) Sömmerring's Gefäßlehre §. 188.

Obturatorische Ligamente des Nackens, (Obturatoria[1], s. Obturantia ligamenta cervicis,) Ausfüllungsbänder zwischen dem Grundbein und Atlas[2], Membranen der Bögen des Trägers[3], oder zwischen den Ringen des ersten Wirbelbeins und dem Kopfe[4], oder welche die Zwischenräume zwischen dem Hinterhaupte und dem ersten Wirbelbeine verstopfen[5], Breite Bänder zwischen dem Hinterhauptbein und dem ersten Halswirbel[6], Ligamentöse Membranen zwischen dem Atlas und dem Hinterhauptsbeine[7], (Ligamenta obturantia atlantis occipitalia[8], s. lata inter atlantem et os occipitis[9], s. vertebrae primae propria[10], Membranae annulorum[11], s. arcuum[12] atlantis,) zwei Bänder, welche die Zwischenräume zwischen den Bögen des Atlas und dem Occipitalknochen ausfüllen, und beide Theile durch eine lockere Verbindung an einander befestigen: 1) ein vorderes, (Liga-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 474 und 475. 2) Sömmerring's Bänderlehre §. 14 u. 15. 3) Lober's anat. Taf. T. 16. F. 14. n. 7. u. T. 17. F. 1. n. 12. 4) Weitbrecht's Syndesmologie, Uebers. Straßburg 1779. S. 88 u. 89. 5) Ebend. S. 287. 6) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 148. 7) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 127. 8) nach Weitbrecht, (Sömmerring's Bänderlehre a. a. O.) 9) Rosenmülleri compend. anat. p. 89. 10) Sömmerring's Bänderlehre a. a. O. §. 15. 11) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 847 u. 848. 12) Lober's anat. Taf. a. a. O.

Digitized by Google

mentum obturatorium anterius cervicis[13],) eine breite, schlappe, starke ligamentöse Membran, welche sich vom vordern Arcus des Atlas zum vordern Rande des Occipitallochs erstreckt, und aus senkrechten Fasern besteht, von denen die mittlern, stärksten, ein eignes, besonders vorspringendes Bündel, das kleinere Bändchen[14], (Ligamentum rectum[15], s. Lacertus medius Weitbrechti[16],) welches vom vordern Tuber des Atlas zur Mitte des vordern Randes des Occipitallochs übergeht, bilden; und 2) ein hinteres, (Ligamentum obturatorium posterius cervicis[17],) welches dünner, schwächer, schlapper und durchbrochener, als das vordere, sich vom obern Rande des hintern Arcus des Atlas bis zum hintern Rande des Occipitallochs erstreckt. Das vordere hindert die zu starke Beugung des Kopfes nach hinten, das hintere die nach vorn. S. Kopfligamente.

13) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 14—17) Ebend. Nach Weitbrecht wurde es genannt, weil dieser zuerst, (Syndesmologie a. a. O.) darauf aufmerksam machte.

Obturatorischer Nerv, (Obturatorius[1], s. Obturator[2] nervus,) Obturatornerv[3], Hüftlochnerv[4], Hüftbeinlochsnerv[5], Verstopfender Nerve[6], Nerve des eiförmigen Lochs[7], oder des Beckenlochs[8], Zustopfnerve[9], Kurzer Schenkelnerve[10], Verstopfungsnerv[11], Kleiner Schenkelnerve[12], Hinterer[13], oder Dritter[14] Nerve des Schenkels, Dritte Spannader des Schenkels[15], Stopfnerve[16], Beckenlochnerv[17], Innerer und vorderer

1) M. C. Styx descr. anat. nervi cruralis et obturatorii ic. illustr. Jenae 1782 und 1784. Galen, (anat. administr. l. III. c. 10.) kannte ihn schon. Genauer beschreibt ihn zuerst Vesal, (de c. h. fabr. l. 4. c. 17.) Die vorzüglichsten neuern Beschreibungen desselben verdanken wir Styx, dessen schon angeführte Schrift, ursprünglich eine Dissertation, unter Loder's Anleitung ausgearbeitet wurde; die genaueste und ausführlichste ist von Fischer, (descriptio anat. nervor. lumbal. sacralium et extremitatum inferiorum, Lips. 1791. fol. max. p. 16—18.) Abgebildet wurde er zuerst von Vesal, (a. a. O.) genauer von Eustachi, (tab. anat. tab. 19.) Vieussens, neurogr. un. tab. 28.) von Berretin, (tab. anat. ed. a C. Petrioli, tab. 12 und 14.) mit vorzüglicher Rücksicht auf den Ursprung, sehr genau von Styx, in dessen Darstellung indeß der Ursprung fehlt. Einzelne Beckenzweige desselben stellt Camper, (demonstr. anat.-path. l. 2. tab. 1. fig. 1 u. 2.,) den Ursprung Walter, (tabul. nervor. thorac. et abdom. tab. I. fig. 1 u. 2.,) einige Zweige Fischer, (a. a. O. tab. IV. fig. I. 416—435.,) den gesammten Nerven Mayer, (anat. Kupfertafeln, 5. Heft, Tab. 5. 6. Heft, Tab. 6. 7. 8.) dar. 2) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 38. Loder's anat. Tafeln, Taf. 69. F. 2. n. 20. 4) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. §. 429. 5) Sömmerring's Nervenlehre §. 302. 6) 7) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 335. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 3206. 9) Plenk's erster Umriß der Zergliederungsk. S. 310. 10) Leber's Vorlesungen üb. d. Zergliederungsk. S. 349. 11) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 3. Th. Tract. v. d Nerven. §. 293. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. Th. S. 177. 13) 14) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 335 u. 336 Vgl. Note 19 u. 22. 15) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. übers. v. Wallner, 3. B. C. 5. S. 765. 16) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 3. Th. S. 414. 17) K. Bell's Darstell. der Nerven, übers. v. Robbi, S. 49.

Digitized by Google

Schenkelnerve[18], (Nervus tertius femoris[19], s. cruris[20], s. cruralis[21], s. cruralis posterior[22], s. cruralis parvus[23], s. cruralis internus[24], s. gracilis femoris[25],) der dünnste und kürzeste von den drei großen Nervenstämmen der untern Extremität. Er entspringt gewöhnlich aus den vordersten Aesten des zweiten, dritten und vierten Lendennerven, selten auch von denen des ersten, und seltener des fünften, und zwar meist mit zwei Wurzeln, von denen die eine aus den vordern Aesten des zweiten und dritten Lendennerven zusammengesetzt wird, die untere vom vierten Lendennerven kommt, bisweilen auch mit noch mehreren, welche sich unter spitzigen Winkeln hinter dem großen Psoas vereinigen, und bis zu dieser Stelle auch wohl unter der Benennung des obturatorischen Nervenplexus (Plexus obturatorius,) begriffen werden. Der Stamm nimmt gemeiniglich zwischen dem dritten und vierten Lendenwirbel seinen Anfang, steigt dann hinter dem großen Psoas fast senkrecht herab, wendet sich hierauf im Becken längs der ungenannten Linie gegen die Oeffnung im obturatorischen Beckenligamente hin, tritt durch diese mit den gleichnamigen Gefäßen durch Zellgewebe vereint, hindurch, und theilt sich dann, bisweilen auch schon innerhalb der Beckenhöhle in zwei Aeste, einen vordern, oberflächlichen, großen, und einen hintern, tiefern, kleinen.

Im Becken gibt er gewöhnlich nur einen kleinen Zweig an den innern Obturator, nach seinem Austritte aus der Beckenhöhle einen oder zwei an den äußern Obturator ab.

Von den beiden größern Aesten kommt der vordere zwischen dem Pectineus und dem kurzen Abductor des Oberschenkels hervor, und läuft zwischen dem Gracilis und den Adductoren, ungefähr der Länge des obern Drittheils des Schenkels nach, herab, verzweigt sich in dem Gracilis, dem kurzen Abductor, und mit einigen diesen durchbohrenden Zweigen auch in dem großen. Außerdem gibt er auch Zweige an den vordern innern Cutannerven des Cruralnerven ab, welche vorzüglich dann ansehnlich sind, wenn dieser weniger entwickelt ist, und sich bis zur innern Seite des Knies, bisweilen selbst bis zur Wade herab, verbreiten. Der hintere Ast durchbohrt in der Regel den kurzen, zuweilen auch den langen Abductor, und verzweigt sich, bis zum Knie herablaufend, in dem großen Abductor.

18) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 337. Note. So, meint Mayer, müßte er eigentlich, seiner Lage nach, genannt werden. 19) Vesalii de c. h. fabr. 20) Th. Bartholini anat. libell. 8. c. 5. 21) Spigelii de c. h. fabr. l. 7. c. 3. 22) A. Monroi tract. de nerv. motu cordis et ductu thoracico vert. Coopmans, Haslingae 1763. p. 150. 23) Lieutaud's Zergliederungsk. a. a O. 24) Nach Schmidt. (Schreger's Synonymik der anat. Literatur S. 255.) 25) Riolani anthropogr. l. 5. c. 47. (Hesse.)

Obturatorischer Nervenplexus, s. unter Obturatorischer Nerv.

Obturatorischer Schleimsack, (Obturatoria oblonga bursa mucosa[1],) Langer Schleimsack des innern verstopfenden Muskels[2], Schleimbalg des innern Hüftbeinlochmuskels

1) 2) nach Fischer, (Anweisung zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 165.)

Digitized by Google

kels[3], Großer Schleimbeutel des verstopfenden Muskels[4], liegt am Capselligamente des Schenkelknochens zwischen den Gemellen und dem innern obturatorischen Muskel. Nach Fr. Meckel[5] gibt es deren zwei. Der eine ist länglich, liegt zwischen der Sehne des Obturators, den Gemellen und dem großen Rollhügel, nach hinten und außen. Der andere äußere, rundliche, liegt zwischen der Sitzknochenspina und dem Sitzknochenknorren, und umgibt den innern Theil der Sehne des Obturators. S. Schleimsäcke.

3) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 1195. 4) Mayer's Beschr. d. m. K. 3. B. S. 454. 5) Handb d. m. Anat. a. a. O.

Obturatorisches Beckenligament, (Obturans[1], s. Obturatorium[2] ligamentum pelvis,) Hüftbeinloch-[3] oder Hüftbeinmembran[4], Membran des großen Hüftbeinlochs[5], oder des eiförmigen Lochs[6], Verstopfende Membran des ovalen Lochs[7], Verstopfendes Band[8], oder Ligament[9], Verschließendes Band[10], Verstopfungsband[11] des eiförmigen Lochs, Häutiges Band des Hüftbeinlochs[12], Membrana obturans foraminis thyreoidis ossium coxae[13], s. foraminis thyreoidei ossium pubis[14], Membrana obturatrix[15], s. obturatoria[16],) die das ovale Loch des Beckens bedeckende, aus zwei Platten bestehende ligamentöse Haut, welche an dem ganzen innern scharfen Rande dieses Lochs befestigt ist und dasselbe bis auf eine oberwärts befindliche Oeffnung, Lücke[17], (Hiatus[18],) durch welche die obturatorischen Gefäße und der Nerv gleiches Nahmens gehen, verschließt, zugleich den obturatorischen Muskeln zur Anlage dient, und dem Drucke der im Becken enthaltenen Theile etwas nachzugeben geeignet ist. S. Beckenligamente.

1) Schaarschmidt's syndesmol. Tabellen S. 60. 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 186. 3) 4) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 943. 5) Sömmerring's Bänderlehre §. 46. 6) Lober's anat. Taf. T. 22. F. 2. n. 36. 7) Weitbrecht's Syndesmologie, Uebers. Straßburg 1779. S. 138. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. . 9) ebendas. S. 175. 10) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 616. 11) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 153. 12) Wiedemann's Handb. d. Anat. S. 62. 13) Weitbrecht syndesmologia tab. 17. 18. fig. 52. 53. 14) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 15) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 16) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 17) 18) Lober's anat. Taf. T. 21. F. 9. N. 42.

Obturatorium foramen, s. Ovales Loch des Beckens. — *ligamentum pelvis*, s. Obturatorisches Beckenligament.

Obturatorius nervus, s. Obturatorischer Nerv. — *plexus*, unter Obturatorischer Nerv.

Obturatornerv, s. Obturatorischer Nerv.

Obturatrix membrana, s. Obturatorisches Beckenligament.

Obturatum foramen, s. Ovales Loch des Beckens.

Obtusa extremitas pancreatis, s. Kopf des Pancreas.

Obtusae papillae linguae, s. unter Papillen der Zunge, mittlere Papillen.

Obtusus margo hepatis, s. unter Ränder der Leber, hinterer Rand. — *processus mallei*, s. Conoideischer Proceß des Malleus.

Obtutus, s. Blick.

Digitized by Google

Occasionale systema, s. Occasionalsystem.

Occasionalismus, s. Occasionalsystem.

Occasionalisten[1], (*Occasionalistae*,) Anhänger des Occasionalsystems.

1) Heuermann's Physiol. 1. B. S. 14.

Occasionalsystem, (Occasionale systema[1],) Occasionalismus, (Occasionalismus,) Veranlassungslehre, System der Gelegenheitsursachen[2], oder Assistenz[3], (Systema causarum occasionalium[4], s. assistentiae[5],) die von Cartesius[6] aufgestellte Ansicht, wodurch er den metaphysisch unerklärlich erscheinenden gegenseitigen Einfluß der Seele und des Körpers zu beseitigen vermeinte, daß nämlich die Vorstellungen der Seele und die Bewegungen des Körpers durch unmittelbare Einwirkung Gottes gleichzeitig, aber unabhängig von einander, und also nur gelegentlich einander bestimmend einträten. Vgl. Seele.

1) nach Malebranche (de inquirenda veritate, l. 2. p. 2. c. 8.) Vgl. Winkleri syst. phil. univ. ed 8. Pars I. §. 713. 2) 3) Tittel's Erläuter. d. Phil. Metaphys. n. Aufl. S. 481. 4) nach Malebranche, (a. a. O.) 5) Winkleri syst. phil. etc. l. c. 6) princip. phil. p. 1.

Occentus, s. Singen.

Occidentale sulphur, s. Darmkoth. — *zibethum*, s. ebendas., auch folgenden Artikel.

Occidentalischer Zibeth, (Occidentale zibethum[1], Occidentalis zibetha[2],) eine aus dem Darmkoth durch chemische Ausscheidung erhaltene Substanz, welche dem Geruch nach völlig mit dem Zibeth übereinstimmt; auch wohl der Darmkoth selbst. Vgl. Darmkoth.

1) 2) Schurig chylologia c. 11. §. 6., wo sich mehrere Nachweisungen über die schmuzigen Proceduren der ältern Chemiker aus der Schule von Theophr. Paracelsus, um dieß Product zu erhalten, finden.

Occipitalarterie, (Occipitalis arteria[1],) Hinterhauptspulsader[2], Hinterhauptsarterie[3], Hinterhauptarterie[4], Hinterhauptschlagader[5], Pulsader des Hinterhauptbeins[6], ein Ast der äußern Carotis, der sich in der Gegend des Hinterhaupts vertheilt. S. unter Carotiden, die äußere.

1) Mayer's anat. Beschr. der Blutgefäße d. m. K. S. 47. 2) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1355. 3) Sömmerring's Gefäßlehre §. 111. 4) Bock's Handb. d. pract. Anat. d. m. K. 1. B. §. 148. 5) Plenk's erster Umriß der Zergliederungskunst, S. 282. 6) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berl. 1733, 3. B. Tract. v. d. Pulsadern, N. 66.

Occipitaldrüsen, (Occipitales glandulae[1],) Hinterhauptsdrüsen[2], Nackendrüsen[3], (Glandulae cervicales,) einige am Hinterhaupte, vorzüglich in der Gegend des großen Complexus gelegene lymphatische Drüsen. S. Lymphdrüsen.

1) Nuckii adenogr. p. L. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipzig 1782, 1. B. S. 871. 3) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 365. 4) Leberi praelect. anat. ed. nov. p. 295.

Occipitale caput sterno cleido-mastoidei, s. unter Sternocleidomastoideus. — *foramen magnum*, s. Occipitalloch. — *os*, s. Occipitalknochen. — *par nervorum cervicalium*, s. unter Cervicalnerven, erstes Paar.

Digitized by Google

Occipitales arcus, s. Semicirculare Linien des Occipitalknochens. — *eminentiae*, s. Occipitalprotuberanzen. — *fossae inferiores, superiores*, s. unter Gehirngruben, hintere. — *glandulae*, s. Occipitaldrüsen. — *musculi auris minores*, s. Retrahirende Ohrmuskeln. — *nervi*, s. Occipitalnerven. — *processus ossis sphenoidei*, s. Occipitalprocesse am Sphenoidalknochen. — *protuberantiae*, s. Occipitaltuberanzen. — *sinus*, s. Occipitalsinus. — *spinae, s. tuberositates*, s. Occipitalprotuberanzen. — *venae*, s. Occipitalvenen.

Occipitalia foramina ossis temporum, s. venosa, s. Mastoideische Löcher des Occipitalknochens.

Occipitali-petrosae rimae, s. Jugularlöcher.

Occipitalis angulus Daubentonii, s. unter Kopflinien. — — *ossis bregmatis*, s. Occipitalwinkel des Scheitelknochens. — *arteria*, s. Occipitalarterie. — *crista*, s. Occipitalspina. — — *fontanella*, s. unter Fontanellen, hintere kleinere Fontanelle. — *margo ossis bregmatis*, s. Lambdoideischer Rand des Scheitelknochens. — *musculus*, s. Occipitalmuskel. — *nervus*, s. unter Occipitalnerven, auch unter Cervicalnerven, erstes Paar. — *pars etc.*, s. Occipitalstück u. s. w. — *protuberantia externa et interna*, s. Occipitalprotuberanzen. — *regio*, s. Occipitalregion. — *sinus*, s. unter Occipitalsinus. — *spina*, s. Occipitalspina. — *vena superficialis superior et inferior*, s. unter Occipitalvene.

Occipitalknochen, (Os occipitis[1], s. occipitii[2], s. occipitale[3],) Hinterhauptsknochen[4], Hinterhauptsbein[5], Hinterhauptbein[6], Hinteres oder Hinterhauptsstück[7] des Grundbeins, Grundbein[8], Gebein des Vorderschiffs[9], oder des Hinterhaupts[10], Viertes Bein[11], oder Bein des Hinterhaupts[12], Schiffschnabel-[13] Gedächtnißbein[14], Nervenbein[15], (Occiput[16], Pars occipitalis ossis basilaris[17], Os tertium[18], s. quartum[19], s. sextum[20] cranii, Os basillare[21], s. basilare[22], s. lambdoides[23],

1) Conr. Vict. Schneider diss. de osse occipitis, Viteb. 1653, 12. 2) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c 40. 3) Laur. Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 17. 4) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 81. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 291. 6) Blumenbach's Gesch. und Beschr. d. Knochen §. 29. 7) Sömmerring's Knochenlehre, §. 109. Er befaßt nämlich den Occipital- und Sphenoidalknochen unter dem Nahmen Grundbein, (vgl. diesen Artikel,) und betrachtet also beide als nur Einen Knochen, worin ihm auch Fr. Meckel neuerlich beigetreten ist, (Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 527.) Irrig wurde behauptet, daß schon Mundini unter der Benennung Os basilare beide Knochen begriffen habe. (Vgl. Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.) 8—10) Th. Bartholini Zerlegung d. menschl. Leib. übers. v. Wallner, 4. Büchlein 6. Cap. No. 8. ist eine unpassende Benennung, weil der Occipitalknochen nur zum Theil zur Bildung der Grundfläche der Schädelhöhle mit beiträgt. Ueber No. 9 s. Note 27. 11—14) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. Zu No. 13 vgl die 27ste, und zu No. 14 die 29ste Note. 15) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, Nürnberg 1760. 1. Th. C. 13. Vgl. Note 33—35. 16) R. Columbi de re anat. l. 1. c. 4. 17) Sömmerring's Knochenlehre a. a. O. 17) R. Columbi de re anat. l. c. 19) Verheyen c. h. anat. tract. V. c. 4. 20) Riolani isagoge de ossibus c. 7. 21) Th. Bartholini anat. libell. 6. c. 6. Schlechte Schreibart. 22) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. l. 9. c. 6. 23) Riolani isagoge etc. l. c.

Digitized by Google

s. lambdae[24], s. laudae[25], s. laude[26], s. prorae[27], s. puppis[28], s. memoriae[29], s. pyxidis[30], s. pixidis[31], s. pyxis[32], s. nervosum[33], Inion[34], Inion[35], Opisthocranion[36], Cotis[37], Os fibrosum[38], s. pelvi-cephalicum[39],) der unpaarige flache Knochen, welcher den mittlern und untern Theil des Hinterhaupts und den hintern Theil des Grundes des Hirnschädels einnimmt. Er ist nach der Fläche gekrümmt, und hat in Hinsicht auf seine Gestalt Aehnlichkeit mit einer Kammuschel oder flachen Schale. Seine Concavität ist nach innen gegen die Schädelhöhle, seine Convexität nach außen gekehrt. Durch ihn wird die Verbindung des Kopfes mit der Wirbelsäule, und die Bewegung desselben auf dieser vermittelt. Größe und Gestalt desselben variiren weit mehr als in andern Knochen.

Er wird, der ursprünglichen natürlichen Trennung desselben beim Fötus gemäß, als in vier Stücke oder Theile, den Occipitaltheil, (Pars occipitalis,) die beiden Jugularprocesse, (Partes condyloideae,) und den Basilartheil getrennt betrachtet, welche so mit einander verschmolzen sind, daß sie eine länglichrunde Oeffnung, das Occipitalloch, (Foramen occipitale magnum,) zwischen sich lassen.

Der Occipitaltheil, (Pars occipitalis,) der größte, ist platt, muschelförmig, und bildet den hintern untern Theil der Wölbung des Schädels. Man unterscheidet an demselben eine äußere und innere Fläche. Die äußere oder hintere Fläche ist convex, am obern, spitzig zulaufenden und mit der aponeurotischen Haube bedeckten Theile glatt, am untern breitern vom Ansatze verschiedener Muskeln rauh. Ungefähr in der Mitte derselben, da, wo der glatte Theil aufhört, springt ein von der Anlage des Nackenligaments entstandener rauher

24) Blasius in not. ad Veslingii syntagma anat. c. 15. Eine wie die vorige einseitige Bezeichnung dieses Knochens, weil sie nur von der Gestalt eines Theils desselben, nämlich des Lambdatheils, und zwar nur seiner Ränder, hergeleitet ist. 25) Vgl. dieses Wort. 26) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 40. Wie das vorige wahrscheinlich das corrumpirte lambdae. 27) Th. Bartholini anat. c. h. l. c. Prora, Vordertheil des Schiffs, wird die ganze Hinterhauptsgegend genannt, in so fern das Schädelgewölbe umgekehrt Aehnlichkeit mit einem Schiffe oder Kahne hat, daher diese ursprünglich von den Uebersetzern der Arabischen Aerzte ausgehende Bezeichnung. 28) Blasius in not. ad Veslingii syntagma anat. l. c. Aehnlichen Ursprungs wie das vorige, und in so fern zu rechtfertigen, als man sich das Hinterhaupt bei umgekehrtem Schädelgewölbe eben sowohl als Hintertheil, als als Vordertheil eines Schiffes denken kann. 29) Vesalii de c. h. fabr. l. c. Eine ebenfalls von den Uebersetzern der Arabischen Aerzte herrührende Benennung, welche darin ihre Erklärung findet, daß die Araber das Hinterhaupt für den Sitz des Gedächtnisses hielten. 30) Bauhini theatr. anat. repurg. l. 3. c. 6. Von den Uebersetzern der Arabischen Aerzte entlehnt, wie auch die beiden folgenden Benennungen, in denen das Schädelgewölbe mit einer Capsel verglichen wird. 31) Blasius in not. ad Veslingii syntagma anat. l. c. 32) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 33) Blasius in not. ad Veslingii syntagma anat. l. c. Die Lateinische Uebertragung des nächstfolgenden Wortes. 34) Laurent. hist. anat. l. 2. c. 13. Das übertragene gleichlautende Griechische Wort, das sowohl für das Hinterhaupt überhaupt, als auch für das Hinterhauptsbein insbesondere gebraucht wird. Vgl. dieses Wort. 35) Th. Bartholini anat. l. c. S. die vorige Anmerkung. 36) Das übertragene gleichlautende Griechische Wort, (P. Aeginet. de re med. l. 6. c. 2.) vgl. dieses. 37) Ebenfalls. Vgl. dieß Wort. 38) Monro's Knochenlehre, übers. v. Krause, S. 146 Note. 39) Nach Spir. (Cephalogenes.)

Digitized by Google

ansehnlicher Höcker, die äußere Occipitalprotuberanz, (Protuberantia occipitalis externa,) hervor. Von ihr läuft eine schwach erhabene gerade Linie, die äußere Occipitalspina, (Spina occipitalis externa,) der Länge nach bis zum Occipitalloche herab, an welcher sich das Nackenligament weiter befestigt. Von der äußern Occipitalprotuberanz aus erstrecken sich nach beiden Seiten hin zwei bogenförmige, oben convexe, unten concave Erhabenheiten, die obern halbkreisförmigen Linien, (Lineae semicirculares superiores,) erst aufwärts, dann abwärts zum mastoideischen Proceß des Temporalknochens hinab. An sie befestigen sich auf jeder Seite der Occipitalmuskel, der Trapezius, der Splenius des Kopfes, der Biventer des Nackens, der Complexus und ein Theil des Sternocleidomastoideus. Neben der Occipitalprotuberanz befindet sich häufig auf einer, seltener auf beiden Seiten zugleich, ein kleines Loch, durch welches eine Vene hindurchgeht. Unter den obern halbkreisförmigen Linien verlaufen meist mit diesen parallel zwei andere, die untern halbkreisförmigen, (Lineae semicirculares inferiores,) an welche sich zu beiden Seiten der hintere große gerade, und der schiefe obere Muskel des Kopfes befestigen. In der Nähe dieser Linien und längs der Occipitalspina bemerkt man kleine Löcher, durch welche Ernährungsgefäße des Knochens hindurchgehen. In der Mitte und am weitesten abwärts endet die äußere hintere Fläche am Rande des großen Occipitallochs, und geht zu beiden Seiten in die beiden Jugularprocesse über. — Die innere oder vordere Fläche ist concav und zeigt Cerebralerhabenheiten, (Juga cerebralia,) und Digitalimpressionen, und auch mehrere Furchen von den hintern meningeischen Arterien. In ihrer Mitte erhebt sich an einer der äußern Occipitalprotuberanz entsprechenden Stelle ein dieser ähnlicher starker, stumpfer Höcker, die innere Occipitalprotuberanz, (Protuberantia occipitalis interna,) von welcher nach oben und unten eine erhabene Leiste, die innere Occipitalspina, (Spina occipitalis interna,) ausgeht, welche in derselben Richtung verläuft, als die äußere, aber einen bei weitem beträchtlichern Vorsprung zeigt. Zu beiden Seiten gehen zwei andere unter fast rechten Winkeln von der innern Occipitalprotuberanz aus von ihr ab. Diese sämmtlichen vier Erhabenheiten werden, wenn sie zusammen in ihrer Verbindung unter einander betrachtet werden, die kreuzförmigen Linien, (Lineae cruciatae eminentes,) genannt. Neben ihnen verlaufen, doch auf eine sehr unbestimmte Weise, gewöhnlich auch noch etwas schwächere Erhabenheiten, wodurch Rinnen entstehen. An die obere befestigt sich der obere sichelförmige Proceß des Gehirns, an die untere abwärts in zwei Schenkel auslaufende die Sichel des kleinen Gehirns, an die seitlichen das Tentorium des kleinen Gehirns. In der gewöhnlich auf der rechten Seite, selten auf der linken, liegenden Rinne der obern Linie verläuft der obere Longitudinalsinus, in den Rinnen der beiden Seitenlinien, von welchen in den meisten Schädeln die rechte, seltener die linke, breiter und tiefer ist, der quere Gehirnsinus. Mit jener vereinigt sich dann auch gewöhnlich die Rinne der obern Linie. Auch an einem, selten an beiden Schenkeln der untern Linie bemerkt man gewöhnlich neben dem großen Occipitalloche eine schmale Furche,

Digitized by Google

in welcher der Occipitalsinus verläuft. Durch die vier kreuzförmigen Erhabenheiten wird die ganze innere Fläche in vier große Gruben, (Fossae,) zwei obere, für die hintern Lappen des großen Gehirns, zwei untere für die Hemisphären des kleinen, abgetheilt. Wie auf der äußern Fläche, so befinden sich auch auf der innern mehrere Ernährungslöcher, ein größeres gewöhnlich in der Nähe der Kreuzungsstelle der vier erhabenen Linien. — Außer den beiden Flächen werden nun noch drei Ränder an diesem Theile des Knochens unterschieden: der lambdaförmige, der mastoideische und der vordere. Der lambdaförmige, (Margo lambdoideus,) der größte, begrenzt den obern Theil des Knochenstücks. Seine beiden Schenkel treffen oben in einem stumpfen Winkel zusammen, wodurch er das Ansehen eines großen Griechischen Lambda erhält. Er ist sehr gezackt, und bildet durch sein Zusammentreten mit dem Scheitelknochen die Lambdanaht, (Sutura lambdoidea,) in welcher sich auch gewöhnlich viele Wormsche Zwischenknochen befinden. Der mastoideische, der untere Seitenrand, (Margo mastoideus,) stößt mit dem vorigen unten in einem stumpfen Winkel zusammen, ist nach innen halbmondförmig ausgeschnitten, und vereinigt sich durch eine wahre, aber weniger scharf als die Lambdanaht gezackte Naht mit dem mastoideischen Processe des Schläfeknochens. Am hintern und untern Theile des Randes befindet sich ein bald vom Occipitalknochen allein, bald aber und gewöhnlicher von ihm und dem mastoideischen Processe des Schläfeknochens zugleich, oder von letzterem allein gebildetes Loch, welches schräg nach innen in den untern Theil des queren Gehirnsinus übergeht, und eine kleine Vene, bisweilen auch die hintere meningeische Arterie durchläßt. Der vordere, kleinste Rand ist halbmondförmig, und bildet den hintern des großen Occipitallochs.

Die Jugularprocesse, (Partes condyloideae,) liegen auf beiden Seiten am vordern und untern Theile des Occipitaltheils, und gehören ganz zum hintern Theile der Basis des Schädels. Man unterscheidet an ihnen 2 Flächen und 3 Ränder. Ihre untere oder äußere Fläche ist höckerig. Nach innen liegen in ihr nahe am Occipitalloche die länglichrunden, von hinten nach vorn convergirenden und sich in schiefer Richtung einander nähernden, nach vorn dicker werdenden Gelenkprocesse, (Processus condyloidei,) durch welche der Kopf mit den concaven Gelenkgruben des ersten Wirbels articulirt. Hinter einem jeden derselben befindet sich eine rundliche Grube, die hintere condyloideische Grube, (Fossa condyloidea posterior,) in welcher Gelenkdrüsen liegen. Im Boden derselben ist ein bald größeres, bald kleineres Loch, welches aber bisweilen, wiewohl selten, auch fehlt, und in einen geraden nach vorn und etwas nach außen laufenden Canal, (Canalis condyloideus posterior,) der sich in der Höhle des Schädels zwischen dem Basilartuberkel und der Jugularspina am Ende des queren Gehirnsinus öffnet, und eine Vene durchläßt. Vorn erscheint über den Gelenkprocessen ein größeres Loch, durch welches sich der kurze vordere Gelenkcanal, (Canalis condyloideus anterior,) nach außen öffnet, welcher schräg einwärts verläuft, im Grunde der Hirnschale, neben dem großen Occipitalloche in die Schädelhöhle übergeht, und dem

Digitized by Google

gustatorischen Nerven zum Durchgange dient. — Auf der obern und innern Fläche befindet sich nach außen und hinten eine quere Grube, in welche der quere Gehirnsinus endet. An ihrem vordern Rande springt eine nach innen und hinten gekrümmte, meist dreiseitige Spitze, (Spina jugularis,) hervor, deren äußere rauhe Fläche sich an den Felsentheil des Schläfeknochens anlegt. — Was die Ränder dieses Knochenstücks anlangt, so verbindet er sich durch den äußern, von hinten nach vorn verlaufenden, und am Ursprunge der Jugularspina am breitesten Rand mit dem mastoideischen Theile des Schläfeknochens. Der innere bildet den Seitentheil des Randes des großen Occipitallochs. Der vordere ist glatt und ausgehöhlt, und constituirt mit dem Felsentheile des Schläfeknochens das Jugularloch, (Foramen jugulare,) zum Durchgange der Jugularvene und des vagen Nerven.

Der Basilartheil, (Pars basilaris,) der kleinste, steigt vom Occipitalloche aus im Grunde der Hirnschale etwas in die Höhe. Er stellt ein unregelmäßiges Sechseck dar, ist an seinem hintern und untern Theile breiter als am vordern, hier aber dicker als am hintern. Seine äußere vordere Fläche ist etwas convex. In der Mitte derselben verläuft eine erhabene Linie, die Basilarspina, (Spina basilaris,) die aber häufig auch nur als eine nicht ganz der Länge des Knochens nach fortgehende Erhöhung erscheint. An sie befestigt sich die hinterste Spitze des Pharynx. Ihr zur Seite bemerkt man vor den Gelenkfortsätzen eine Vertiefung, in welche sich der kleine und vordere gerade Kopfmuskel ansetzen. Die hintere und innere Fläche des Knochenstücks steigt von vorn nach hinten schief abwärts, und hat in der Mitte eine beträchtliche Aushöhlung für das verlängerte Mark, (Fossa medullae oblongatae.) Nach hinten und zur Seite des großen Lochs erscheint eine wulstige Erhabenheit, (Tuberculum basilare,) unter welcher der vordere condyloideische Canal verläuft. Der hintere seitliche Theil bildet mit dem Jugularprocesse und Felsentheil des Schläfeknochens das Jugularloch. An ihm sind gewöhnlich zwei kleine Knochenspitzen bemerkbar. Hinten geht der Basilartheil in den Jugulartheil über. — Der vordere obere Rand des Knochens ist länglich viereckig und in jüngern Jahren durch Knorpelmasse, später durch wirkliche Knochensubstanz mit dem Körper des Sphenoidalknochens verbunden, daher auch neuere, nach Sömmerring's Vorgang, und nicht mit Unrecht, den Occipitalknochen und Sphenoidalknochen nur als Einen, (Grundbein,) betrachten[40]. Der hintere und untere Rand ist ziemlich scharf, und macht den vordern Saum des Occipitallochs aus. Die Seitenränder sind von ihrer Verbindung mit dem Felsentheile des Schläfeknochens rauh und vorn etwas ausgeschweift. Da, wo die innere und hintere Fläche des Basilartheils in sie übergeht, befindet sich eine Furche, in welcher der hintere Felsensinus herabläuft.

Das große Occipitalloch, (Foramen occipitale magnum,) wird gemeinschaftlich von allen Theilen des Occipitalknochens gebildet, ist oval und von einem, die Stellen, wo sich die Gelenkfortsätze befinden, ausgenommen, scharfen Rande umgeben. Durch dasselbe

40) Vgl. Note 7.

Digitized by Google

treten die Spinalarterien aus der Schädelhöhle in die Rückgrathshöhle und das Rückenmark, der accessorische Nerv des Willis und die Vertebralarterien in die Schädelhöhle hinein.

Der Occipitalknochen bildet sich, nach Fr. Meckel[41], aus 11 Knochenstücken, von denen 8 zum Occipitaltheil zusammentreten, die drei übrigen die beiden Jugulartheile und den Basilartheil ausmachen. Diese Knochenbildung beginnt zuerst im zweiten Monate hinter dem Occipitalloche mit zwei in der Mitte getrennten dreieckigen Knochenkernen, welche mit einander verschmelzen. Hierauf kommen noch dreimal zwei Knochenkerne paarweise nach einander von unten nach oben zum Vorschein, welche sich auf dieselbe Weise vereinigen, bis im fünften Monate der Schwangerschaft der Occipitaltheil vollkommen gebildet ist. Bisweilen bleiben einzelne Knochenstücke, als Wormsche Knochen, (Ossicula Wormiana,) noch das ganze Leben hindurch vom Occipitaltheile des Knochens getrennt. Später beginnt die Verknöcherung in den Jugulartheilen, noch später in dem Basilartheile mit einzelnen rundlichen Knochenkernen. Die Verwachsung der einzelnen Knochentheile erfolgt in derselben Ordnung wie die Verknöcherung, so daß noch beim reifen Fötus, oft noch später, wenn der Occipitaltheil schon gebildet ist, die andern noch nicht mit einander vereinigt sind.

41) Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 543. (Hesse.)

Occipitallinie, (Linea occipitis[1],) die Höhe vom Scheitel bis zum ersten Halswirbel herab, die der Gesichtslänge gleichkommt. Vgl. Gesichtslänge.

1) Spigelii de hum. c. fabr. l. 1. c. 8.

Occipitalloch, (Occipitale foramen magnum[1],) Hinterhauptsloch[2], Großes Hinterhauptsloch[3], oder Loch des Hinterhauptbeins[4], oder des Hinterhaupts[5], Loch fürs Rückenmark[6], Großes ovalrundes Loch des Hinterhauptbeins[7], Großes Loch der Hirnschale[8], Größtes Loch des Hinterhauptbeins[9], (Foramen magnum[10], s. maximum[11], s. unicum[12] ossis occipitis,) das von allen einzelnen Theilen des Occipitalknochens gebildete, mehr oder weniger ovale, große Loch, durch welches das Rückenmark, die Spinalarterien und Vertebralvenen aus der Schädelhöhle heraus, und die Vertebralarterien und der Nerv des Willis hinein treten. Vgl. Occipitalknochen.

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 294. 2) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 531. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B §. 136. 4) Loder's anat. Taf. T. 4. F. 4. N. 45. 5) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 6) Sömmerring's Knochenlehre §. 117. 7) Palfyn's chir. Anat. 1. Th. Uebers. Leipzig 1782, 1. B. S. 55. 8) Th. Bartholini Zerl. d. menschl. Leibes, übers. v Wallner, S. 788 9) ebendas. S. 806. 10) L. Heisteri compend. anat ed. 2. p. 17. 11) Th. Bartholini anat. ed. 4. libell. 6. p. 710. 12) Albini de ossib. c. h. § 68. Weil es nur einfach ist, so genannt.

Occipitalmuskel, (Occipitalis musculus[1],) Hinterhauptsmuskel[2], Hinterhauptmuskel[3], Hinterer Muskelbauch des Oberschädelmuskels[4], Hinterhaupts-Mäußlein[5],

1) Riolani anthropogr. l. 6. c. 9. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1068. 3) Plenk's erster Umriß der Zergliederungskunst, S. 137. 4) Meckel's Handb. d. m. An. §. 1096. 5) Browne's Beschr. der Musculen, übers. v. Spener, Berlin 1704. S. 10.

(Musculus occipitis[6], s. occipitii[7], s. supercilium retrahens[8], s. occipito-verticalis[9],) ein dünner, platter, paariger Muskel, welcher von der obern halbkreisförmigen Linie des Occipitalknochens, zum Theil auch von dem Zitzentheil des Schläfeknochens entspringt, und aufwärtssteigend in die aponeurotische Haube übergeht. Er zieht die Haut des Kopfs und der Stirn nach hinten. In der Mitte zwischen beiden Muskeln bleibt ein Raum, den die aponeurotische Haube ausfüllt. S. Gesichtsmuskeln.

6) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. l. 3. c. 12. 7) Casp. Bauhini theatr anat. repurgat. l. 3. c. 5. 8) Columbi de re anat. l. 5. c. 7. „Bini adhuc in lucem revocandi sunt musculi, ab aliis negligentia praeteriti." Faloppia (observat. anat. in Vesal. oper. ex ed. Boerhaavii et Albini T. II. p. 709.) sagt von denselben: In hoc occipitio gemini musculi reperiuntur a reliquis omnibus anatomicis praetermissi, unus dexter et alter sinister. Faloppia's observ. anat. erschienen zuerst im Jahre 1561, das angeführte Werk von Columbus 1559. Sonach könnte dem letztern das Verdienst zugesprochen werden, zuerst auf diesen Muskel aufmerksam gemacht zu haben. Wir können indeß nicht mit völliger Gewißheit darüber entscheiden, weil die Ausgabe des Columbischen Werks, welche uns zu Gebote steht, im Jahre 1562 erschienen ist. Es käme also darauf an, nachzusehen, ob Columbus schon in der ersten Ausgabe seines Werkes diesen Muskel erwähnt, was sehr wahrscheinlich ist. An einer andern Stelle wiederholt er die Versicherung, daß er die Occipitalmuskeln zuerst aufgefunden. 9) Schreger's Versuch einer neuen Nomenclatur der Muskeln d. m. K. Leipzig 1794, S. 10.

Occipitalnerven[1], (Occipitales nervi[2],) Hinterhauptsnerven[3], die sich in den Muskeln und der Haut des Hinterhaupts verbreitenden Nervenzweige: 1) ein Zweig des tiefen hintern und untern Ohrnerven vom Antlitznerven, oder dessen Hinterhauptsast[4], (Ramus occipitalis nervi auricularis posterioris nervi septimi[5],) welcher sich im Occipitalmuskel, dem Splenius des Kopfs und der Haut des Hinterkopfs verzweigt; 2) der große, Großer Hinterhauptsnerv[6], (Nervus occipitalis magnus[7],) ein Zweig des hintern Astes des zweiten Cervicalnerven, welcher den durchflochtenen und zweibäuchigen Muskel des Nackens mit Zweigen versieht, die Sehne des Cucullaris durchbohrt, am Hinterkopfe bis über die Lambdanaht hinaufsteigt und mit dem vorigen und folgenden anastomosirt; 3) der kleine, Kleiner Hinterhauptsnerv[8], (Nervus occipitalis parvus[9],) ein Zweig des vordern Astes des dritten Cervicalnerven, welcher sich vorzüglich im Occipitalmuskel und der Haut des Hinterkopfs verästelt. Bei einigen Anatomen[10] kommt auch der erste Cervicalnerv unter dem Nahmen Hinterhauptsnerv[11], Nerv unter dem Hinterhaupte[12], (Nervus occipitalis[13],) vor. S. unter Gehirnnerven den Antlitznerven, und unter Rückennerven den ersten und zweiten Cervicalnerven.

1) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. §. 179. 2) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 162. Anmerk. 4) 5) Mayer's Beschr. d. m. K. 7. B §. 275. 6) 7) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. §. 421. 8) Mayer's Beschr. u. s. w. 8. B. S. 35. 9) Nach Bang, (nervor. cervical. anat. Hafniae 1788. fig. 1. 26.) der ihn zuerst genauer verfolgte und abbildete. 10—13) S. unter Cervicalnerven im 2ten Bande S. 96 des anat. physiol. Realwörterbuchs, das erste Cervicalnervenpaar.

Digitized by Google

Occipitalprocesse am Sphenoidalknochen, (Occipitales processus[1], s. apophyses[2] ossis sphenoidei,) die am hintern Rande des Clivus des Körpers des Sphenoidalknochens auf beiden Seiten nach außen abstehenden Knochenecken, welche durch eine kleine unterwärts befindliche Aushöhlung zur Bildung des hintern carotischen Sulcus des Sphenoidalknochens beitragen. S. Sphenoidalknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. S. 68. 2) Walter's Abhandl. v. d. trockenen Knochen, 2. Aufl. S. 103.

Occipitalprotuberanzen, (Protuberantiae occipitales[1], s. occipitis[2], s. occipitii,) Hinterhauptshöcker[3], Hinterhauptsstachel[4], Hinterhauptstuberositäten[5], Hinterhauptsgräten[6], Hervorragungen des Hinterhaupts[7], Erhabenheiten des Hinterkopfs[8], Hinterhauptserhabenheiten[9], Buckel des Hinterhaupts[10], Hinterhauptshügel[11], (Tuberositates[12], s. Spinae[13], s. Eminentiae[14] occipitales, Tubercula occipitalia[15],) die beiden, etwas unter der Mitte des Hinterhauptknochens auf beiden Flächen derselben befindlichen Erhabenheiten, von welchen a) eine auf der äußern converen Fläche dieses Knochens, die äußere, (Protuberantia occipitis externa[16],) vorzüglich zur Anlage des Nackenligaments dient, b) die andere aber die innere, (Protuberantia occipitis interna[17],) auf der innern concaven Fläche des Hinterhauptknochens den Vereinigungspunct der kreuzförmigen Spina daselbst darstellt. S. Occipitalknochen.

1) Schaarschmidt's osteol. Tabellen, Tab. 4. 2) 3) Sömmerring's Knochenlehre §. 113. 4) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 531. 5) Plenk's erster Umriß der Zergliederungsk. d. m. Leib. aus dem Lat. übers. S. 29. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 54. Unbestimmt. 7) Loder's anat. Taf. T. 5. F. 5. N. 2. F. 6. N. 2. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 134 b. 9) Walter's Abhandl. von d. trocknen Knochen, 2. Aufl. S. 55. 10) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 27. 11) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 292. 12) Leberi praelect. anat. ed. nova. Vindobon. 1778. p. 52. 13) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 17) Winslowii expos. anat. str. c. h. vers. lat. T. I. n. 228. 16) Schaarschmidt's osteol. Tabellen, Tab. 6. 16) 17) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 134 a. b.

Occipitalregion, (Occipitalis regio[1],) Hinterhauptsgegend[2], Hinterkopf[3], Hinterhauptgegend[4], Hinterhaupt[5], Hintere Gegend des Schädels[6], Hintertheil des Haupts[7], Nacken[8], Hinterhauptsrevier, (Occiput[9], Occipitium[10], Regio occipitis, s. occipitii, s. postica capitis[11], Inion[12], Cotis[13],) diejenige Abtheilung des Schädels, welche der Ausbreitung des Occipitalknochens entspricht, und noch besonders in die obere, die eigentlich sogenannte Occipitalregion, (Regio occipitalis, s. occipitalis superior[14],) welche den Raum

1) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 68. 2) Rosenthal's Handb. d. chir. Anat. §. 71. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2791. 4) Bock's Handb. u. s. w. a. a O. 5) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 267. 6) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. §. 13. 7) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 4. 8) Heuermann's Physiol. 2. Th. §. 389. 9) Persii satyr. s. 1. v. 62. 10) Celsi de medic. l. 4. c. 2. s. 1. 11) Leberi praelect. anat. ed. nov. p. 15. 12) 13) Nach den gleichlautenden Griechischen Worten. S. diese. 14) Rosenthal's Handb. u. s. w. §. 8.

Digitized by Google

oberhalb der Occipitalprotuberanz, und der obern halbkreisförmigen Linien einnimmt, und die untere, oder die Nackengegend[15], (Regio occipitalis inferior[16], s. nuchae, Nucha[17],) welche unterhalb jener Knochenerhabenheiten liegt, eingetheilt wird. Genauer hat Rosenthal[18] ihre Grenzen bestimmt. S. Kopf, auch Hinterkopf.

16) Walter's Abhandl. v. d. tr. Knochen, 2. Aufl. S. 44. 16) Rosenthal's Handb. u. s. w. a. a. O. 17) Walter's Abhandl. u. s. w. a. a. O. 18) Rosenthal's Handb. a. a. O. S. den Artikel Kopf im vierten Bande des anat. physiol. Realwörterbuchs S. 509.

Occipitalsinus[1], (Occipitales sinus[2],) Hinterhauptblutleiter[3], Hinterhauptsabergänge, Grundbeinblutleiter[4], Hinterhauptsbluthöhlen[5], Hinterhauptshöhlen[6], Hinterhaupts-Aderhöhlen[7], Aderhöhlen am Hinterhaupte[8], Bluthälter des Hinterhaupts[9], (Sinus basilares[10],) die ausschließlich am untern Theile des Occipitalknochens gelegenen Gehirnsinus: 1) zwei hintere, (Sinus occipitales posteriores[11],) welche längs der Schenkel der Sichel des kleinen Gehirns verlaufen, nach oben sich vereinigen, und gewöhnlich in einen der queren Sinus unten in den kreisförmigen Sinus des Occipitallochs übergehen; bisweilen ist auch nur einer vorhanden; 2) die vordern, Vordere Grundbein-[12] oder Zapfenblutleiter[13], (Sinus occipitales anteriores[14], s. inferiores[15], s. laterales inferiores[16], s. basilares[17],) deren zwei unterschieden werden: a) ein oberer, (Sinus occipitalis anterior superior[18], s. transversus conciliator[19], s. transversus[20],) gewöhnlich einfacher, an der Vereinigungsstelle des Basilartheils des Occipitalknochens mit dem Sphenoidalknochen gelegener, sich quer von einem untern Felsensinus zum andern erstreckender, und auch mit dem circulären Sinus des Ridley anastomosirender; b) zwei untere, (Sinus occipitales anteriores inferiores[21],) welche tiefer auf dem Basilartheile des Occipitalknochens liegen, unten in den Sinus des Occipitallochs übergehen, nach oben mit den untern Felsenblutleitern anastomosiren; beide vordere Occipitalsinus sind sehr unbeständig in ihrem Verlaufe; 3) der kreisförmige Bluthälter[22], oder Kreis-Blutleiter[23] des

1) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 209. 2—4) Meckel's Handb. d. m. Anat. 3. B. §. 1577. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2806 u. 2815. 6) 7) Loder's anat. Taf. T. 121. Fig. 4. N. 30 u. 34. 8) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 4. B. Tract. v. Kopfe n. 29. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 18. Anmerk. 10) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 11) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 32. Morgagni (adversar. anat. 1. 6. p. 3.) beschrieb sie zuerst bestimmter. Nach Haller (elem. physiol. T. IV. l. 10, s. 5. §. 30.) waren sie indeß schon Vieussens und Duverney bekannt. 12) 13) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 14) Halleri el. physiol. l. c. §. 29. 15) 16) Winslow's anat. Abhandl. u. s. w. a. a. O. Unbestimmt. 17) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 18) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 39. 19) Ortlobii historia partium et oeconomiae hominis secundum naturam, s. dissertat. anat. physiolog. Lips. 1696, 4. p. 155. Er entdeckte und bildete ihn zuerst ab, und gab ihm diesen Nahmen wegen seiner Verbindungen. 20) Garengeot la splanchnologie T. II. p. 229. 21) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 38. 22) ebend. S. 39. 23) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

Occipitallochs, (Sinus circularis foraminis magni[24], s. occipitalis[25];) er umgibt das Occipitalloch, kann als eine Fortsetzung des hintern und des vordern untern Occipitalsinus angesehen werden, und ergießt sich in die Vertebralvenen. S. Gehirnsinus.

24) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 25) (Occipitaux) Garengeot l. c.

Occipitalspina, (Occipitalis spina[1], s. crista[2],) Hinterhauptskamm[3], Hinterhauptsleiste[4], Hinterhauptbeinstachel[5], Crista des Hinterhauptbeins[6], Hinterhauptslinie[7], Hinterhauptstachel[8], (Crista[9], s. Spina[10] continua occipitis.) Dergleichen werden zwei, eine auf der äußern und eine auf der innern Fläche des Occipitalknochens unterschieden. Die äußere, (Spina occipitalis externa[11],) erstreckt sich von der äußern Occipitalprotuberanz, als eine mehr oder weniger hervorspringende rauhe Linie, bis zum hintern Rande des Occipitallochs herab. Die innere, (Spina occipitalis interna[12],) läuft als eine gewöhnlich scharfe, nach unten häufig in zwei Schenkel getheilte Erhabenheit von der innern Occipitalprotuberanz bis zum Occipitalloche herab. An jene befestigt sich das Nackenband, an diese die kleine Sichel der harten Hirnhaut. Vgl. Occipitalknochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. S. 411. 3) Meckel's Handb. d. menschl. An. 2. B. §. 534. 4) Sömmerring's Knochenlehre §. 113. 5) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 22. 6) Blumenbach's Geschichte und Beschr. d. Knochen d. m. K. S. 114 in d. Anm. 7) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 18. 8) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 1. B. n. 222. 9) 10) Walter's Abhandl. v. d. trocknen Knochen, 2. Aufl. S. 56. 11) 12) Sömmerring's Knochenlehre a. a. O.

Occipitalstück oder **Occipitaltheil des Occipitalknochens**, (Occipitalis pars ossis occipitis[1],) Hinterhauptsstück[2], der bei dem Kinde einen eignen Theil des Occipitalknochens bildende hintere und größere Theil desselben. S. Occipitalknochen.

1) 2) Sömmerring's Knochenlehre 112.

Occipitalvene, (Occipitalis vena[1],) Blutader des Hinterhaupts[2], Hinterhauptblutader[3], Hinterhauptsvene[4], Flache Nackenvene[5], Oberflächliche Hinterhauptblutader[6], (Vena occipitalis[7], s. occipitis[8] superficialis,) die das Blut vom Hinterhaupte zurückleitende und in die äußere Jugularvene übergehende, gewöhnlich aus zwei Aesten, einem obern, a) die obere oberflächliche Hinterhauptblutader[9], (Vena occipitalis superficialis superior[10],) und einem untern, b) die untere oberflächliche Hinterhauptblutader[11], (Vena occipitalis superficialis inferior[12],) bisweilen aber auch aus drei Aesten bestehende Vene. S. unter Jugularvenen, die äußere.

1) Rosenmülleri compend. anat. p. 193. 2) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berlin 1733, 3. B. Tract. v. d. Blutadern, n. 95. 3) Plenk's erster Umriß der Zergliederungsk. S. 275. 4) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 190. 5) Sömmerring's Gefäßlehre 6) 7) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1585 u. 1586. 8) Mayer's anat. Beschr. d. Blutgefäße d. m. K. S. 190. 9—12) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Occipitalwinkel des Scheitelknochens, (Occipitalis angulus bregmatis[1],) Hinterhauptsecke[2], Hinterer oberer

1) 2) Sömmerring's Knochenlehre §. 101.

Digitized by Google

inkel[3], Hintere Ecke[4], Hinterhauptswinkel[5], Hinterer Winkel[6] des Scheitelknochens, Ecke des Scheitelknochens mitten am Hinterhaupte[7], (Angulus posterior superior ossis bregmatis[8],) die durch das Zusammentreffen des lambdoideischen und Sagittalrandes des Scheitelknochens gebildete hintere und obere stumpfe Ecke desselben. S. Scheitelknochen. (1

3) Mayer's Beschr. d. m. K. 1. B. S. 288. 4) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 17. 5) Meckel's Handb d. menschl. Anat. 2. Th. §. 557. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 149. 7) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knochen d. m. K. S. 109. 8) Walter's Abhandl v. d. trocknen Knochen, 2. Aufl. S. 51.

Occipitium, s. Hinterhaupt, auch Occipitalregion.

Occipito-atloidea et Occipito-axoidea articulatio[1], erstere Articulationsverbindung des Kopfes mit dem Atlas, letztere die des Kopfes mit dem odontoideischen Proceß des zweiten Halswirbels. S. Kopfgelenke und Kopfligamente.

1) Dict. des sc. méd. Vol. XXXVII. mot: Occipital.

Occipito-dorso-clavi-subacromialis musculus, s. Cucullaris.
— *frontalis musculus*, s. Epicranius. — — *antagonista*, s. runzelnder Muskel der Augenbraunen.

Occipito-meningeische Arterie, (*Occipito-meningea arteria*,) besondere Bezeichnung des aus der Vertebralarterie, gewöhnlich nur einfach, zu der harten Hirnhaut tretenden Astes. S. Meningeische Arterien.

1) nach Chaussier: artère occipito-meningienne. Dictionn. des sc. méd. T. XXXVII. mot: Occipital.

Occipito-spinoso-acromialis musculus, s. Cucullaris. — *vertebralis musculus*, s. Occipitalmuskel.

Occiput, s. Hinterhaupt, auch Occipitalregion.

Occlusae cavitates ossium, s. Verschlossene Knochenhöhlen.

Occulta facultas, s. vis, s. Verborgene Kraft.

Ocellae, *Ocelli*, wurden bei den Römern Menschen genannt, die ausgezeichnet kleine Augen hatten[1]. Vgl. Auge.

1) Plinii hist. mundi l. 11. c. 37.

Ocelli, Diminutiv von Oculi, sonst auch in der Dichtersprache Synonym davon, auch gleichbedeutend mit Ocellae. S. Auge.

Ocellulus[1], ebenfalls Diminutiv von Oculus, Auge.

1) Diomedis de orat. l. 1.

Ochema, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes, eigentlich ein Vehikel, oder Hülfsmittel, aber in der Bedeutung der Lymphe oder wässeriger Feuchtigkeit, in so fern der Durchgang anderer Flüssigkeiten und Stoffe durch Gefäße, so: des Blutes, des Chymus, des Chylus, dadurch vermittelt wird. Vgl. Lymphe.

1) ὀχημα. (Galeni de usu part. l. 4. c. 8.) Vgl. C. Hofmann comm. ad h. l. u. Schenk de sero sanguinis 1. c. 3.

Ochetevmata, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], die Nasenlöcher.

1) ὀχετευματα, Gorraei def. med. h. v. Vgl. auch Linden physiol. med. l. 2. c. 12. §. 9.

Ochetos, desgl.[1], s. Weg.

1) ὀχετος, von ὀχετευω, veho, derivo, transitum concedo, abgeleitet. Vgl. Foesii oec. Hipp. v. ὀχετος.

Digitized by Google

Ocheus, desgl.[1], s. Scrotum.

1) ὀχευς, eigentlich ein Behältniß, um etwas darin zu tragen oder aufzubewahren. Gorraei def. med. h. v.

Oclasis, *Oclasma*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Knieen[2], auch Niederkauern.

1) ὀκλασις, ὀκλασμα. Foesii oec. Hipp. h. v. 2) statt hoclasis, und hoclasma, welches unrichtig gebildet ist.

Ocrea, s. Crista der Tibia, auch unter Hippocampusfüße, den kleinern.

Octamenos[1] *partus*, i. q. Octimestris partus.

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes: οκταμηνος. Hippocr. libr. h. tit.

Octavum os brachialis, s. Hakenknochen des Carpus.

Octavus nervus cerebri, s. Vager Nerv, auch Facialnerv.

Octimestris partus, achtmonatliche Geburt. Vgl. Siebenmonatliche Geburt.

Oculares dentes, s. Augenzähne. — *humores*, s. Augenfeuchtigkeiten. — *imagines*, s. Augentäuschungen.

Ocularia spectra, s. Augentäuschungen, auch Physiologische Farben.

Ocularis nervus communis, s. Bewegungsnerv des Auges. — — *externus*, s. Abducirender Nerv.

Oculi, Augen, s. Auge. — *atri*, *s. atricolores*, s. unter Farben der Iris, schwarze Augen. — *caerulei*, *s. caesii*, s. ebendas., blaue Augen. — *cinerei*, s. ebendas., graue Augen. — *fulvi*, s. ebendas., dunkelrothe Augen. — *fusci*, s. ebendas., dunkelbraune Augen. — *glauci*, i. q. Oculi caesii. — *libidine marcidi*, s. Verliebte Augen. — *morsicantes*, s. ebendas. — *nigri*, *s. nigricolores*, s. unter Farben der Iris, schwarze Augen. — *rafi*, s. ebendas., dunkelgelbe Augen. — *rufi*, s. ebendas., dunkelrothe Augen. — *spadicei*, s. ebendas., dunkelbraune Augen. — *virides*, s. ebendas., grüne Augen.

Oculo-motorius nervus, s. Bewegungsnerv des Auges. — *muscularis*, *s. muscularis communis nervus*, s. ebendas. — — *nervus externus*, s. Abducirender Nerv.

Oculus, das Auge, vgl. auch Rudiment des Fötus. — *genu*, s. Kniescheibe. — *scapulae*, s. Spina des Schulterblatts.

Odem, s. Athem.

Odium, s. Haß.

Odon, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], ein Zahn. S. Zähne.

1) οδων, dens, οδοντες, dentes.

Odontiasis, Odontophyia, nach den gleichlautenden Griechischen Worten[1], s. Zahnen.

1) Οδοντιασις, Οδοντοφυια, letzteres wohl Zahnwachsen.

Odontogenia, ebenfalls aus dem Griechischen gebildet. S. Zahnbildung.

1) von οδων und γενω, analog von osteogenia.

Digitized by Google

Odontoideischer Proceß des Epistropheus, (*Odontoides*[1], *s. Odontoideus*[2] *processus epistrophei,*) Zahn[3], Zahnfortsatz[4], Zapfe[5], Zapfen[6], Zahnförmiger[7], oder Zahn-[8], oder Achsenähnlicher[9] Fortsatz, Angel[10], Zapfenfortsatz des Epistropheus, Ecke[11], oder Köpflin[12] des andern Gleichs, (Odous[13], Dens[14], Cardo[15], Axis[16], Processus dentiformis[17], s. dentalis[18], s. dentoideus[19], s. axi similis[20], s. nucleiformis[21], s. conoides[22], s. pyrinoides[23], s. pyrinos[24] epistrophei,) der nach oben, mitten vom Körper des Epistropheus in die Höhe steigende, starke Knochenproceß, um welchen der Atlas, der durch die hintere Fläche seines vordern Bogens mit ihm in Verbindung steht, zugleich mit dem Kopfe eine drehende Bewegung macht. S. Epistropheus.

1) nach Galen, (de loc. affect. l. 4. c. 3.) der ihn zuerst mit einem Zahne verglich. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 141. 3) Walter's Abhandl. v. d. trocknen Knochen, 2. Aufl. S. 223. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 128. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 451. 6) Sömmerring's Knochenlehre §. 286. 7) Blumenbach's Geschichte und Beschr. d. Knochen, §. 227. 8) Bertin's Osteologie, übers. v. Pflug, 3. B. S. 18. 9) Böhmer's Anweis. zum Unterricht in der Knochenlehre §. 404. 10) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berlin 1733, 1. B. Tract. v. d. trocknen Knochen, n. 478. 11) 12) Ambrosii Parei Wundt Artzney, übers. v. Peter Uffenbach, 5. B. C. 16. 13) Galen. l. c. Vgl. dieß Wort. 14) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Ausg. S. 159. 15) Winslowii exposit. anat. str. c. h. vers. lat. T. I. tract. de ossib. sicc. n. 477. 16) Loder's anat. Handb. u. s. w. a. a. O. 17) Winslowii expos. anat. etc. l. c. n. 476. 18) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. l. 9. c. 12. 19) Schaarschmidt's osteol. Tabellen, Tab. 17. Schlecht gebildet. 20) Albini de ossib. c. h. §. 124. 21) Th. Bartholini anat. l. 4. c. 16. 22—24) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 15. Vgl. diese Worte.

Odontolithos, *Odontolithus*, Griechische Benennung des steinigen Ansatzes an Zähnen[1]. S. Speichelzahnstein.

1) οδοντολιθος.

Odontologie, (*Odontologia*,) aus dem Griechischen in Analogie von Osteologie gebildetes Wort[1], Zahnlehre, s. Zähne.

1) οδοντολογια.

Odontophia, richtiger *Odontophyia*, s. Odontiasis.

Odor, s. Geruch. — *cadaverosus*, s. Cadaveröser Geruch.

Odora animalis materia, s. Animalischer Riechstoff.

Odoratio, s. Geruchsinn.

Odoratus, s. Geruch und Geruchsinn.

Odoriferae glandulae clitoridis, *labiorum*, *nympharum*, Talgdrüsen der Schamlippen. — — *glandis et praeputii*, s. Littre's Drüsen.

Odos, s. Geruch.

Odous, *Odus*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], von Zahn, s. Zähne. Vgl. auch Odontoideischer Proceß.

1) οδους, gen. οδοντος.

Odyne, *Odynema*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Schmerz.

1) οδυνη, οδυνημα.

Digitized by Google

Oeconomia animalis, s. corporis animalis, s. Animalische Oeconomie.

Oeffnung hat die doppelte Beziehung des Endes eines Canals, (vgl. Apertur,) und des Offenlegens durch die anatomische Technik.

Oeffnung der Eustachischen Hörröhre[1], (Orificium tubae Eustachianae[2],) die am Eingange der Tympanumshöhle befindliche ziemlich kleine, doch mittelst einer von außen eingebrachten Sonde oder Borste leicht darzustellende Endigung der gedachten Röhre. S. unter Knöcherne Gehörwerkzeuge, die Paukenhöhle.

1) 2) Fischer's Anweis. zur pract. Zergliederungsk. 2. Th. S. 96.

Oeffnung der Harnröhre[1], (Orificium, s. Ostium[2] urethrae) der äußerste Theil der Harnröhre. Vgl. auch Ostien der Urethra.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 60. 2) Halleri el. physiol. T. VII. l. 26. s. 3. §. 8.

Oeffnung der Luftröhre, s. Glottis.

Oeffnung des Afters oder Mastdarms[1], (Orificium, s. Ostium[2] ani, Orificium ventris inferius[3], s. After.

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 4. B. S. 428. 2) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 24. s. 4. §. 11. 3) „retrimenta inferiori orificio labuntur" Macrobii sat. l. 7. c. 4.

Oeffnung des innern Gehörgangs, s. Acustischer Sinn.

— des Leibes, s. Darmausleerung.

Oeffnung des Mastdarms, s. Oeffnung des Afters.

Oeffnung einer Leiche, Leichenöffnung[1], im allgemeinen Leichenzergliederung. Vgl. Anatomische Technik.

1) Dechy's Anweis. z. zweckmäß., reinlichen Leichenöffnung, Prag 1802. S.

Oeffnung von Körperhöhlen, Eröffnung[1] von Körperhöhlen, (Apertio[2] cavitatum corporis.) In der anatomischen Technik ist die Eröffnung der großen Körperhöhlen eine der gewöhnlichsten und ersten Verrichtungen; ja die meisten anatomischen Untersuchungen zu Erforschung oder nähern Erkenntniß eines dem Tode vorhergegangenen Krankheitszustandes, oder auch in medizinisch-gerichtlichen Fällen, beschränken sich nur auf die in den großen Körperhöhlen befaßten Organe, welche durch die Eröffnung jener innern Körperräume zur Schau gelegt werden.

Eine jede derselben erfordert eine angemessene Verfahrungsweise, deren allgemeine Angabe der Gegenstand dieses Artikels ist.

I. Oeffnung der Abdominalhöhle.

Die bequemste, gewöhnliche und instructivste Methode der Oeffnung ist die auf der vordern, oder Bauchseite. Zur Bequemlichkeit wird der Lendengegend der auf dem Rücken horizontal liegenden Leiche noch eine mäßige feste Unterlage gegeben. Der Schnitt kann auf zweierlei Art geschehen, so nämlich, daß von dem Nabel aus drei, oder auch vier Lappen der durchschnittenen Abdominaldecken zurückbleiben. Nach ersterem, gewöhnlichen und vorzüglichern Verfahren wird das Messer unmittelbar unter dem xyphoideischen Knorpel der Brustknochen eingesetzt, und der Schnitt längs der weißen Linie bis zur Symphyse der Schooßknochen verlängert, nach diesem Längenschnitt sodann, von dem untern Theil des Nabels aus, rechts und links ein Querschnitt bis zur Mitte der Lumbalgegend gemacht, und sonach die Oeffnung

1) Dechy's Anweis. zur zweckmäßigen, reinlichen Leichenöffnung, S. 66. 2) Liseri culter anat. l. 2. c. 3.

vermittelst eines Kreuzschnittes bewirkt. Es wird hierbei zum Anfange nur die Hautbedeckung durchschnitten, dann aber das Messer durch die Fetthaut so tief eingesenkt, und der Schnitt so weit vergrößert, daß die weiße Linie und der aponeurotische Theil des Abdominalmuskelapparats sichtbar werden. Der Nabel wird bei dem Längenschnitt halbcirkelförmig auf der linken Seite mit dem Messer umgangen, so daß nach Bildung der vier Hautlappen durch den Schnitt der Nabel in dem rechten obern Lappen erhalten wird, und das runde Leberligament unzerschnitten bleibt. Bei diesen Schnitten ist es, besonders wenn sie durch die Fetthaut hindurch verfolgt werden, von Vortheil, die Hautdecken zur Seite des Schnitts mit dem Daumen- und Zeigefinger der andern Hand zu spannen. Wählt man das Verfahren, nach dem drei Lappen gebildet werden; so wird der Längenschnitt von dem xyphoideischen Knorpel aus bloß bis zum Nabel fortgesetzt, derselbe ebenfalls links umgangen, von dessen untern Theile über, in einem stumpfen Winkel mit der Richtung des bisherigen Schnitts, rechts und links ein neuer nach der Inguinalgegend zu gemacht, und bis in diese verfolgt.

Kommt es nun nicht weiter auf Untersuchung des Abdominalmuskelapparats an, so schneidet man mit dem Messer über dem Nabel auf der weißen Linie so weit ein, daß man bis in die Abdominalhöhle gelangt, und die Oeffnung longitudinal groß genug wird, um mit dem Zeige- und Mittelfinger der andern Hand in dieselbe gelangen zu können. Um ganz sicher zu seyn, bei diesem Einschneiden keinen sich etwan vordrängenden Theil in der Abdominalhöhle zu verletzen, zieht man dabei die weiße Linie mit einem Haken in die Höhe. Um nun bei den Schnitten, die denen, welche durch die Hautdecken hindurch geführt wurden, völlig entsprechend zu bewirken sind, keines der Organe in der Abdominalhöhle zu verletzen, spannt man mit den, durch die gemachte Oeffnung in die Abdominalhöhle eingedrungenen Zeige- und Mittelfinger die Stellen, die man aufwärts, abwärts und seitwärts ferner durchschneidet, und verfolgt die Schnitte mit Vorsicht, und allmählig, zwischen den fortrückenden Fingern, welche zugleich das etwanige Vordrängen der Eingeweide abwehren. Geübte Zergliederer vermeiden indessen dieses Eingehen mit den Fingern in die Höhle, um die Schnitte zu sichern, was allerdings auch in manchen Fällen seine Bedenklichkeiten hat, und ziehen dagegen, zur Sicherheit, durch den Haken, vor jedesmaligem Schnitte, von außen die zu durchschneidenden Theile in die Höhe.

Durch diese Schnitte wird nun in die gedachten Hautlappen auch der Abdominalmuskelapparat auf seiner vordern Seite, und das Peritonäum in seinem äußern Ueberzug und ebenfalls seiner vordern Wand mit aufgenommen, und es sind nunmehr die Abdominalorgane mit ihrem eignen Ueberzug des Peritonäums bloß gelegt.

Das erste, was sich hier bei jeder Oeffnung sinnlich bemerkbar macht, ist der specifike, jeden an Zergliederungen Ungewohnten widrig afficirende Duft, der nicht erst Folge der vorgerückten Fäulniß ist, sondern auch bei den frischesten Leichen sich verbreitet. (Vgl. Abdominalhauch.)

Bei gewöhnlichen Leichenöffnungen kommt es nun besonders darauf an, die Abdominalorgane in ihrer natürlichen Verbindung zu betrachten, welche dann nur in so weit aufgehoben wird, als dieß erforder-

Digitized by Google

lich ist, um auch die von ihnen bedeckten Theile in Augenschein zu nehmen, oder auch die Organe selbst in ihrer Substanz, oder ihren innern Räumen zu untersuchen. Seltener als irgend andere innere Körpertheile sind die Abdominalorgane in ihrem Complex von Desorganisationen und Abnormitäten aller Art frei, die daher wohl gekannt werden müssen, um in der Untersuchung nicht irre geleitet zu werden.

Das erste, was sich, nach geöffneter Abdominalhöhle, dem Blick darstellt, ist das Peritonäum selbst, auf der innern Fläche seines äußern und allgemeinen Ueberzugs, auf den durch den Schnitt gebildeten und zurückzuschlagenden, auch wohl mit Haken zurückzuhaltenden Lappen, dann in seinen fernern Ueberzügen und Fortsätzen, deren nächster das große Netz ist. Da dieses, wenn der Zustand ein völlig normaler ist, als ein mehr oder minder mit Fett erfüllter Sack über die tiefern Theile in der Abdominalhöhle herabhängt; so muß dieses in die Höhe gehoben, und nach der Brust zu zurückgelegt und erhalten werden, worauf, indem dadurch zugleich der quer laufende Grimmdarm mit aufwärts gehoben wird, der Dünndarm zunächst zur Betrachtung kommt. Dieser wird nun gewöhnlich, zum Fortgang der Untersuchung, von der Stelle an, wo das Duodenum, durch das Mesocolon hindurch, in den Leerdarm übergeht, mit den Daumen und Zeigefingern der beiden Hände gefaßt, und, in seiner ganzen Verlängerung fortgehend, hervorgezogen und durchgefühlt, mit der Vorsicht, daß etwan in einander geschobene Stücken, so wie auch Divertikeln, oder auch das, was solcher in sich enthält, in so weit dieß durch das Gefühl erkannt werden kann, nicht unbeachtet bleiben. Hierbei legt sich zugleich das Mesenterium mit seinen Drüsen und Gefäßen hinlänglich zur Schau. Ist man bei dieser Untersuchung bis zur Einsenkung des Dünndarms in den Blinddarm gelangt; so kommt nun der Dickdarm mit seinem Mesocolon auf gleiche Art in Betracht, dessen Fortgang, (während der Dünndarm, so weit es nöthig, immer auf die Seite gelegt wird,) bis zum Mastdarm verfolgt werden kann. In der Tiefe des Beckens kommt nun zugleich die Harnblase in ihrem obern Theile, und bei dem weiblichen Geschlechte, zwischen ihr und dem Mastdarm, der Uterus nach außen mit seinen Anhängen, den Tuben und Ovarien, zur Schau. — Um aber die obern Verdauungsorgane ohne Aufhebung ihrer Verbindung wahrzunehmen, läßt man durch einen Gehülfen die falschen Rippen so viel als möglich in die Höhe ziehen, oder gibt der Lendengegend auch wohl eine noch stärkere Unterlage, wodurch der Oberleib tiefer zu liegen kommt. Man betrachtet dann die Leber mit ihrem vordern Rande, und in ihrer obern Verbindung mit dem Diaphragma, besonders durch das suspensorische Ligament. Nach Aufheben derselben kommt aber besonders ihre untere Fläche mit der Gallenblase zum Vorschein, die bis zum Hals hin, auch hinsichtlich der in ihr enthaltenen Galle oder auch Steine, befühlt werden kann; die sich hier immer auf der Oberfläche der Leber dem Auge zeigenden gelben Flecke von Durchsickerung der Galle durch die Häute, welche unverzüglich nach dem Tode anhebt, dürfen zu keinen irrigen Schlußfolgen verleiten. Links zeigt sich bei aufgehobener Leber der Magen in seiner ganzen Länge, nebst dem kleinen Netz und dem obern Theile des

Duodenums. Zwischen dem Halse der Gallenblase und der ersten Krümmung des Duodenums ist das sogenannte Winslowsche Loch, ʒei nur einiger Uebung in der Behandlung dieser Theile, nicht leicht zu ʒerfehlen. Das gewöhnliche Experiment, durch ein in dasselbe gebrachte Rohr beide Netze aufzublasen, gelingt am sichersten, je jünger die Person war, deren Leiche man vor sich hat, am gewissesten beim Fö- ːus. (Vgl. Netze.) Das Pancreas kommt zum Vorschein, wenn ʒie untere Fläche des Magens in die Höhe gehoben wird, die Milz aber, indem man den Grund des Magens unter den kurzen Rippen ʒer linken Seite hervorzieht, dem sie anhängt. Die Nieren und über- ʒaupt die nicht in dem Sack des Peritonäums eingeschlossenen Theile werden nur unvollkommen, und nur in ihrer oberflächlichen Form und ʒurch das Gefühl wahrgenommen, indem man die sie bedeckenden, ʒisher betrachteten Theile auf die Seite bringt. Um solche jedoch ge- hörig in das Auge zu bekommen, müssen die zur Verdauung dienen- ʒen Abdominaleingeweide weggenommen werden.

Einzelne Theile kann man schon durch einfache Schnitte zur Ansicht bringen. Am besten aber beseitigt man die Verdauungsein- geweide in ihrem Complex auf folgende Weise. Man unterbindet zuvörderst den Mastdarm so tief als möglich, nachdem man, wenn er nicht etwan vorher durch den After nach Bedürfniß gereinigt worden war, den Koth, den man durch Fühlen darin wahrnimmt, mit den Fingern aufwärts gedrängt hat. Geschieht die Unterbindung höher, wo sie noch leichter ist, so muß sie doppelt angebracht werden; eben so wird der Oesophagus dicht unter dem Diaphragma zweimal in ge- ringer Entfernung von einander unterbunden. Nun wird der Mast- darm, entweder über der Ligatur, oder zwischen diesen, wenn solche doppelt war, sodann auch der Oesophagus zwischen den Ligaturen durchschnitten, und der ganze Darmcanal von seiner Verbindung mit dem Mesocolon und Mesenterium von unten nach oben durch das Messer gelös't. Soll die hintere Höhle des Unterleibes ganz frei zur Ansicht kommen, so wird zugleich die Leber von ihrer ligamentösen Verbindung mit dem Diaphragma, bis zur Hohlvene, gelös't, diese dann ebenfalls doppelt unterbunden, und zwischen beiden Ligaturen ein Durchschnitt gemacht. Die übrigen Trennungen und Durchschnei- dungen der ligamentösen und membranösen Verbindungen der arteriösen Gefäße u. s. w. unterliegen keinen Schwierigkeiten. Nachdem dieß bewirkt ist, kommen nicht nur das Diaphragma mit seiner, der Ab- dominalhöhle zugekehrten Hohlfläche, sondern hinterwärts die Nie- ren, mit den Nebennieren, die Harnleiter, die großen arteriösen und venösen Stämme des Unterleibes, und in dem Becken die Harnblase, nebst den innern Genitalien, nach deren Verschiedenheit in beiden Geschlechtern, in Verbindung auf ge- nügende Art, und so weit dieß ohne eigentliche und feinere Präparation der Theile möglich ist, zur Schau.

Die Oeffnung der Abdominalhöhle von hinten erfordert viele Mühe, ist ungewöhnlich, aber instructiv, weil sie Ansichten der relati- ven Lage der Theile gewährt, welche man ohnedieß nie erlangt[3].

3) Vgl. Chr. Fr. Ludwigii icones cavitatum thoracis et abdominis a tergo apertarum, Lips. 1789, fol. Auf 2 mit rother Farbe abgezogenen Kupfer-

Digitized by Google

Folgendes ist das Verfahren dazu, nach Fischer[4]. Man macht längs des Rückens einen Schnitt, bis nahe an den After; der Querschnitt von dem Nabel aus wird bis zu diesem verlängert; dann macht man noch einen Querschnitt von einem Hinterbacken zu dem andern, oder, was Vorzug verdient, man führt das Messer, ehe der vordere lange Schnitt vollendet ist, unter der Mitte des Kreuzknochens rechts und links nach den Schenkeln zu, so daß dadurch auf den Hinterbacken zwei dreieckige Lappen entstehen, die sich dann zurückschlagen lassen. Die Fleischmassen werden zugleich mit der Haut weggenommen. Soll nun nicht zugleich, wie dieß indessen meist beabsichtigt wird, auch die Brusthöhle mit eröffnet werden; so wird die Rückenwirbelsäule mit einer Säge zwischen dem letzten Rückenwirbel und ersten Lendenwirbel durchschnitten, wobei man sich jedoch zu hüten hat, nicht die Schenkel des Quermuskels zu verletzen; man hält deshalb mit dem Schnitte, wenn man damit fast durch zu seyn glaubt, innen, schafft das Peritonäum zur Seite, und untersucht, wie viel man noch zu sägen, und welche Richtung man der Säge zu geben habe, um nichts ungehörig zu verletzen. Nach Endigung dieses Schnitts macht man einen zweiten zwischen dem ersten und zweiten Lendenwirbel, mit gleicher Vorsicht, und nimmt den auf diese Art durchschnittenen ersten Lendenwirbel heraus. Sonach hat man Raum erhalten, um die übrigen Lendenwirbel von den ihnen einwärts anhängenden Theilen abzuschälen und, was am besten ist, einzeln wegzuschaffen. Um den Kreuzknochen entfernen zu können, verlängert man die vorigen Schnitte auf den Hinterbacken, trennt das Fleisch von dem Knochen, und schlägt es nöthigenfalls zurück. Nun zerstört man mit einem starken Messer, so weit als möglich, die Knorpelmasse zwischen dem Hüftstück des Hüftknochens und dem Kreuzknochen, bricht mit einem Hebeisen diesen von jenem los, und schält ihn einwärts von den weichen Theilen ab, wodurch man ihn dann mit dem Kreuzknochen ganz los bekommt und wegnehmen kann. In der Regel wählt man für diese beschwerliche Arbeit Kinderleichen[5].

II. Oeffnung der Brusthöhle.

In der gewöhnlichen Weise der Eröffnung der Höhle von vorn wird folgendermaßen verfahren.

Die Hautdecken werden von dem Manubrium des Sternums an bis zum xyphoideischen Knorpel in einem Zuge durchschnitten. Nun werden unten und oben auf beiden Seiten Querschnitte gemacht: unten von dem Ansatze des xyphoideischen Knorpels aus schräg abwärts nach der Richtung der Rippen bis zur Seite des Thorax; oben, nachdem die Haut vorher nach dem Halse zu gespannt worden ist, von der Mitte des einen Schlüsselknochens, längs der Richtung desselben, bis zu der des andern, so daß dieser Schnitt mit dem Anfange des Längenschnittes in Verbindung kommt. Nun werden die beiden

tafeln sind hier die Theile beider Körperhöhlen dargestellt, wie sie sich bei einem Kinde weiblichen Geschlechts zeigen. In den Loderschen Tafeln sind Taf. 64. Fig. 1. u. 2. zwei gleiche Ansichten nach der Leiche eines 10tägigen Knaben gegeben. 4) a. b. O 2. Th. S. 102. 5) Wie die durch dieses Verfahren sichtbar werdenden Abdominalorgane nach und nach zu präpariren sind, um sie alle deutlich zur Ansicht gelangen zu lassen, darüber gibt Fischer. (a. a. O.,) ferner ausführliche Nachweisung, auf welche wir hier verweisen.

Digitized by Google

Brustknochen und die Rippen auf der vordern Seite bedeckenden Weichtheile von denselben lospräparirt und zurückgeschlagen. Hat man aber die Abdominalhöhle früher durch einen Kreuzschnitt eröffnet, so schält man, von dem obern Lappen an, die Muskeln mit der Haut von unten nach oben los, und erspart dann den oben bemerkten untern Querschnitt. Ist nun auf eine oder die andere Weise der ganze Umfang der Rippenknorpel mit dem Sternum blos gelegt; so kommt man an den schwierigsten Theil der Oeffnung, an die Lösung des Manubriums des Sternums, und zugleich der ersten Rippe von dem vordern Ende des Schlüsselknochens. Man lös't, als Vorbereitung hierzu, den schrägen Theil des Sternocleidomastoideus, der sich an das Manubrium ansetzt, auf jeder Seite dicht an demselben ab. Indem man dann die Achsel derselben Seite etwas bewegt und vorwärts drängt, wird die Stelle der Verbindung des Schlüsselknochens mit dem Manubrium um so deutlicher; hier geht man mit einem Knorpel- oder einem der größern und abgenutzten Messer des anatomischen Bestecks ein, und zerschneidet das Capselligament in seinem ganzen Umfange, zugleich aber auch das rhomboideische Ligament, welches das Sternalende des Schlüsselknochens mit dem Knorpel der ersten Rippe verbindet. Man hält mit Vortheil während dieses Ausschälens den Schlüsselknochen mit seinem vordern Theile mittelst eines Hakens in die Höhe, und schneidet langsam von innen nach außen, den Schlüsselknochen immer mehr aufwärts haltend, mit der besondern Vorsicht, daß, beim Trennen des Schlüsselknochens von der ersten Rippe, die Subclaviculavene nicht verletzt werde, welches vornehmlich dadurch vermieden wird, daß man beim Schnitt sich nicht von der untern Fläche des Schlüsselknochens entfernt, und mit der Spitze des Messers nicht tiefer, als es nöthig ist, eindringt. Will man, nachdem man auf gleiche Weise auch auf der andern Seite verfahren ist, besonders in dem obern Theile der Brust eine freiere Ansicht gewinnen; so lös't man die Schlüsselknochen auch aus ihrer hintern Verbindung mit dem Acromium, und nimmt sie ganz weg. Nunmehr werden die Rippenknorpel, (die man durch die Verschiedenheit der Farbe leicht von den knöchernen Theilen der Rippen unterscheidet,) von diesen mittelst des Knorpelmessers gelös't, unter Wahrnehmung, daß man mit der Spitze des Messers keinen Theil der Brusthöhle verletze. Man fängt mit Durchschneidung der ersten Rippe an. Die Schnitte macht man zur Sicherheit langsam und in mehrern Ansätzen; daß man den Knorpel völlig abgelös't habe, deutet ein schnalzender Ton beim letzten Durchschneiden an. Mehrerer Sicherheit wegen kann man auch zwischen der zweiten und dritten Rippe, in der Gegend der Vereinigung mit ihren Knorpeln, einen Theil des Intercostalmuskels bis zu der Pleura wegnehmen, diese dann aufheben, behutsam durchschneiden, und, indem man mit dem Zeige- und dem Mittelfinger der andern Hand in die Brusthöhle eingeht, die übrigen Rippenknorpel abwärts zwischen beiden, den Schnitten entsprechend, fortlaufenden Fingern ablösen, zuletzt dann auch die beiden obern Knorpel etwas in schiefer Richtung nach innen. In derselben Richtung, wie die Rippenknorpel durchschnitten worden, werden auch die zwischen denselben befindlichen innern Intercostalmuskeln, und, wie dort, auch die darunter liegende Pleura

Digitized by Google

durchschnitten. Sind die Rippenknorpel verknöchert, so müssen dieselben durchmeißelt, oder durchsägt werden. Es ist zuletzt nur noch das, sonach außer allem Zusammenhang durch knorpliche und ligamentöse Verbindung gesetzte vordere Brustblatt auch noch von dem Mediastinum und dem Pericardium zu lösen, was ohne Schwierigkeit durch Abschälen von oben nach unten geschehen kann, indem man das Sternum, mit den daran gebliebenen Rippelknorpeln, welche eben jenes Blatt bilden, in die Höhe, und, während man mit dem Abschälen fortfährt, mit dem beweglich gewordenen Theile immer mehr aufwärts zieht, endlich aber das Ganze nach dem Unterleib zurückschlägt, wo es dann in seinen musculösen und häutigen Verbindungen mit diesem bleibt. Hat man aber den Unterleib vorher geöffnet, so kann man es auch, nachdem jene Verbindungen, besonders auch die der untern Rippenknorpel mit dem Diaphragma, gelös't sind, von unten nach oben vom Herzbeutel und dem Mediastinum lösen, und nach dem Halse zu zurücklegen; oder man kann es auch ganz aus seiner untern und obern Verbindung bringen und entfernen.

Nach solchergestalt geöffneter Brusthöhle hat man zwischen den zugleich geöffneten **Säcken der Pleura** das, noch mit seinem **Pericardium** bedeckte **Herz** in der Mitte, nach der linken Seite zu, vor sich, welches Pericardium dann selbst noch zerschnitten werden muß, um das Herz mit den Anfängen der großen Gefäßstämme zur Schau zu legen. In den geöffneten Pleurasäcken zeigen sich die in völligem Normalzustande nur an der Luftröhre und den großen Stämmen ihrer Blutgefäße hängenden **Lungen**, meistentheils jedoch in einiger Verwachsung mit der Pleura; oberhalb des Herzbeutels zeigt sich im vordern zerschnittenen **Mediastinum** bei Erwachsenen ein Klumpen Fett, bei Kindern aber die **Thymus**. Ohne Herausnahme der Lungen und des Herzens lassen sich die absteigende Aorta und der Oesophagus im hintern Mediastinum nur undeutlich wahrnehmen, wenn man die linke Lunge gegen die Mitte zu herüber schlägt.

Da nun aber bei diesem gewöhnlichen und einfachen Verfahren, die Brusthöhle zu öffnen, die pleuritischen Säcke zerstört werden, das Mediastinum mit den vordern, von ihm gebildeten Räumen aus seiner Lage kommt, die Lungen in ihren hintern Theilen, und überhaupt mehrentheils gar nicht zum Vorschein kommen[6], die in dem hintern Mediastinum aufgenommenen Theile aber nicht ohne fortgehende Zergliederung in die Ansicht gelangen; so verdient in wissenschaftlicher Hinsicht die **Eröffnung der Brusthöhle zur Seite** den Vorzug, wofür folgendes das geeignete technische Verfahren ist[7].

Man macht einen Längenschnitt durch die Haut von dem Hals bis zur Herzgrube, dann von dieser aus auf der einen Seite zwei Querschnitte, den einen von der Halsgrube an, längs des Schlüsselknochens, bis zum Oberarm, den andern von der Mitte des Sternums aus nach dem Rücken zu, dann noch einen bogenförmigen von der Herzgrube nach den untern Rippen zu. Nun nimmt man die sämmtlichen Weich-

6) Das Zerknicken und Zurückschlagen der Rippen bei gewöhnlichen Sectionen zur besseren Untersuchung der Lungen in ihrer Tiefe, ohne sie herauszunehmen, ist ein rohes Verfahren, und nur ein Nothbehelf, wo die Zeit dem technischen Zergliederer nicht zu Gebote steht. 7) ebenfalls nach **Fischer**, (a. a. O. S. 112.)

theile über den Rippen dieser Seite weg, lös't auch die Intercostalmuskeln von den Rippen los, und schält sie zugleich von vorn nach hinten von der darunter liegenden Pleura ab. Hierauf schneidet man die Rippenknorpel von dem Sternum ab, unter Vorsicht, die Pleura darunter nicht zu verletzen, und lös't zugleich diese Haut von der innern Fläche der Rippen. Ist dieß von der ersten Rippe an bis zur zehnten oder eilften geschehen, so werden diese in ihrem Winkel mit einer Messersäge durchsägt und entfernt.

Nun hat man die eine Seitenansicht der Brusthöhleneingeweide ihrer Lage nach, und kann sich dann dieselbe Ansicht auch auf der entgegengesetzten Seite verschaffen. Die Pleurasäcke sind unverletzt, und auch das Mediastinum ist, seiner eigentlichen Bildung nach, deutlich und gehörig zu erschauen, wenn man den einen und den andern Pleurasack öffnet. Zu näherer Untersuchung des vordern Mediastinum's wird dann das Sternum von seiner Verbindung mit dem Schlüsselknochen gelös't, und von oben nach unten abgeschält. Ist man damit bis zur Hälfte gekommen, so kann man durch Aufblasen mittelst eines Röhrchens, insbesondere den vordern dreieckigen Raum, seiner Form nach, zur Ansicht bringen. Nachdem die Ablösung völlig bewirkt und das Sternum über den Unterleib zurückgeschlagen, oder bei Seite geschafft worden ist, erlangt man von der Lage des Herzens mit seiner Hülle, und der der Thymusdrüse eine völlig reine Erkenntniß. Wird das Pericardium von allen Seiten von oben nach unten frei gemacht, und in die Höhe gehoben, so wird nun auch der hintere dreieckige Raum des Mediastinums deutlich ersichtlich, und man kann nun, nach Zerschneiden der beiden Blätter desselben, die darin befaßten Theile in Augenschein nehmen.

Noch besser aber erlangt man die Ansicht der letztern Theile, wenn man die Mühe nicht scheut, die Oeffnung der Brusthöhle von hinten zu bewirken. Man macht hierzu anfänglich einen Längenschnitt durch die Haut, von dem letzten Halswirbel an bis zum letzten Rückenwirbel, dann drei Querschnitte auf beiden Seiten: einen obern von einem Schlüsselknochen zum andern, einen mittlern quer über den Rücken, zwischen dem sechsten und siebenten Rückenwirbel, und einen untern gleichen, zwischen dem letzten Rücken- und ersten Lendenwirbel. Nun werden alle häutige und musculöse Ueberkleidungen der Rippen weggenommen, auch die Intercostalmuskeln, wie bei dem vorher gedachten Verfahren; die Rippen werden von der ersten bis zur eilften an ihren Winkeln abgesägt, aus den Gelenken an den Rückenwirbeln gelös't, und die abgetrennten Stücke bei Seite geschafft. Die Schulterblätter werden entweder ebenfalls weggenommen, oder, nachdem mehrere ihrer Muskeln abgeschnitten worden, zur Seite gezogen. Nun trennt man vorsichtig, mit dem Messer oder der Säge, den letzten Halswirbel von dem vorletzten, und schneidet dann, bis zum vorletzten Rückenwirbel, alle Spinalprocesse möglichst tief, jedoch nur nach und nach, von den Körpern der Wirbel ab. Hierauf werden zwischen durch, indem zugleich ein Gehülfe die noch erhalten gebliebenen Wirbel in die Höhe zieht, die beiden Säcke der Pleura von den Körpern jedes Wirbels vorsichtig abgelös't, was aber auch schon bei Wegnahme der Rippen geschehen kann. Nun wird der losgemachte

Körper von den übrigen abgeschnitten, und so bis zum eilften Rückenwirbel fortgefahren[8]. Man hat nunmehr den hintern Raum des Mediastinums, mit den in demselben enthaltenen Theilen, die absteigende Aorta, den Oesophagus u. s. w. in offener Ansicht, und kann von da aus auch zur Betrachtung der übrigen Brusttheile von hinten nach vorn fortgehen, wofür indessen auch eine mühsame, aber nicht minder instructive Präparation der Halstheile von hinten nach vorn nöthig ist[9].

III. Oeffnung der Hirnhöhle.

Sie kann, da diese Höhle in ihrem ganzen Umfange von Knochenwänden gebildet wird, durch bloß schneidende Instrumente nicht bewirkt werden. Das gewöhnliche Verfahren, dazu zu gelangen, ist daher das Durchsägen des Hirnschädels. Ein neueres Verfahren, die Hirnschale durch ein Instrument, das die Mitte zwischen einer Hacke und einem Hammer hält, (Hachette anatomique,) zu eröffnen, haben wir unter dem Artikel Hammer[10] angezeigt, und übergehen es hier.

Die Hirnschalendurchsägung hat weit mehrere Schwierigkeiten, wenn der Kopf mit dem Rumpfe in Verbindung geblieben ist, und man kann dabei eines Gehülfen, der dem Kopfe die beim Durchsägen in den allseitigen Richtungen, in welchen dieß geschehen muß, nöthige Stellung und Haltung geben muß, nicht wohl entbehren. Dem vom Rumpfe getrennten Kopfe aber kann man durch eigene anatomische Vorkehrungen, (Kopfhalter,) die zu der Verrichtung nöthige Festigkeit geben, und kann dann des Gehülfen entrathen, in dessen Ermangelung bei einem ungetrennten Kopfe die anatomische Technik jedoch durch die Kopfschraube ein Hülfsmittel darbietet. (S. die genannten Artikel.)

In den gewöhnlichen Fällen wird vor Eröffnung der Hirnschale eine so hohe und zugleich so feste Unterlage unter dem Nacken der auf dem Rücken liegenden Leiche angebracht, daß der Kopf bei Vorwärtsbiegung eine aufrechte Stellung erhält. Nach abgeschnittenen Hauptaaren macht man zuvörderst einen Kreuzschnitt in die Kopfbedeckungen, durch einen von der äußern Occipitalprotuberanz bis zur Glaze, oder wenn man die Stirnhaut schonen will, nur bis zu dieser reichenden Bogenschnitt, und einen gleichen von der Stelle vor dem Ohr, in der Mitte der einen Schlafgegend zu derselben Stelle auf entgegengesetzter Seite. Man macht die Schnitte durch die aponeurotischen Kopfbedeckungen hindurch so tief, daß man bis auf das Pericranium gelangt. Von den in der Scheitelgegend zusammenstoßenden Spitzen der sonach gebildeten vier Lappen der Kopfbedeckungen aus präparirt man diese nun völlig von dem Pericranium los, indem man, wenn der Schnitt durch die Stirn nicht weit genug verfolgt wurde, die Gesichtshaut hier überstülpt. Ist sonach der Hirnschädel in seiner obern Wölbung hinlänglich bloß gelegt, so pflegt man eine mit Kohle gefärbte Schnur so rund herum anzulegen, daß man vorn noch etwan ½ Zoll von dem obern Orbitalbogen entfernt sich hält, hinten aber

8) Wir beziehen uns auch in Hinsicht dieser Zubereitung auf das in der Note 3. Gedachte. 9) Das nähere Verfahren hierbei, und um auch Präparate der zur Ansicht kommenden Theile zu erhalten, gibt ebenfalls Fischer, (a. d. O. S. 118.) an. 10) 3. B. S. 828.

Digitized by Google

is zur gedachten Protuberanz herabgeht; der nach Wegnahme der Schnur auf dem Scheitel bleibende schwarze Kreis deutet die Richtung an, in der man die Säge, wenn man sie auf die vordere Stelle dieses Cirkels eingesetzt hat, gleichmäßig erhalten muß. Tiefer darf man nicht herabgehen, um vorn die Schleimhöhlen des Stirnknochens so viel als möglich zu schonen, hinterwärts nicht nach dem Aufsägen unterhalb des Tentoriums des kleinen Gehirns zu gelangen. Geübte Anatomen bedürfen dieser Vorzeichnung nicht; sie sehen darauf, daß, wenn sie die Säge vorn einsetzen, sie von den Augenhöhlenbogen aus auf beiden Seiten in gleichmäßiger Entfernung bleiben, und verfolgen dann genau dieselbe Richtung, wo sie bei Fortgang der Verrichtung auch hinterwärts weder zu hoch, noch zu tief in die Hirnschädelhöhle eindringen.

Am leichtesten geht die Arbeit von Statten, wenn derjenige, der die Säge führt, zur rechten Seite des nach derselben Seite hin gedrehten Kopfes stehend, und die Säge in der rechten Hand führend, das Aufsägen zuerst von dem Stirnknochen aus nach der linken Seite zu bewirkt, durch einen Gehülfen dabei den Kopf an den zwei vordern Lappen halten und die linke Hand auf dem Hirnschädel unweit des Schnittes aufruhen läßt, um durch Druck damit auf die Unterlage ihm noch etwas mehr Festigkeit zu geben. In der Schlafgegend ist der Schlafmuskel mit seiner Aponeurose entweder bereits weggenommen, oder er wird gespalten, und die Hirnschale für die Stelle des Schnitts ebenfalls bloß gelegt. Von hier aus wird dann das Aufsägen so weit als möglich nach der Mitte des Hinterhauptsknochen zu fortgesetzt. Nun tritt der Leichenöffner auf die linke Seite des zu eröffnenden Kopfes, und durchsägt auf dieselbe Weise denselben auf entgegengesetzter Seite, zugleich aber auch das hinten noch verbliebene mittlere Stück des Occipitalknochens, wobei, um besser dazu zu gelangen, der Gehülfe so viel als möglich an den Lappen vorwärts zieht. Das Sägen geschieht immer mit Vorsicht, daß man die Richtung nicht verlere, und nicht unversehens zu tief eindringe, um dadurch die harte Hirnhaut, ja selbst das Gehirn verletze. Die unter dem Sägen zum Vorschein kommenden röthlichen Späne deuten an, daß man in die Diploe gelangt sei; von hier an muß man die Vorsicht verdoppeln, um die nun noch rückständige innere Tafel der Hirnschale nicht zu schnell zu durchsägen, und dadurch Verletzungen in dem Gehirnorgane zu bewirken; man untersucht daher, während man öfters absetzt, mit einer stumpfen Lanzette, ob die innere Tafel ganz durch sei, oder ob man noch Theile davon, und welche, als rückständig zu durchsägen habe. Am schwierigsten ist das völlige und unverletzende Durchsägen in der Mitte des Stirnknochens, und dann vorzüglich auch in der Mitte des Hinterhauptknochens; hier trennt man die verbliebenen Zwischenstücken der innern Tafel, angemessen wohl auch mit Meißel und Hammer. Hat man sich aber nun überzeugt, daß der Knochenzusammenhang überall gehörig gelös't sei, und der abgesägte Theil des Hirnschädels nur noch durch seine Gefäßverbindung mit der harten Hirnhaut zusammenhänge; so setzt man einen stumpfen Meißel oder Hirnschalenheber in der Mitte des Stirnknochens in den Cirkeleinschnitt ein, und hebt damit langsam den Knochenabschnitt in die Höhe.

Digitized by Google

Nachdem dann dieß so weit erfolgt ist, daß man auch die Finger in den Einschnitt bringen kann, zieht man damit, unter Vermehrung der Kraft, das Knochenstück aufwärts und rückwärts, und erhält auf diese Weise die allmählige völlige Trennung desselben.

Nun liegt die harte Hirnhaut bloß vor Augen, die man dann, um zu den zarteren Hirnhäuten zu gelangen, längs des obern sichelförmigen Fortsatzes auf beiden Seiten einschneidet, und indem man zu jeder Seite in der Mitte zugleich einen Querschnitt macht, vier Lappen derselben erhält, die man zurückschlägt, um die Arachnoidea zur Ansicht zu erhalten. Man kann aber auch die harte Hirnhaut rechts und links zur Seite der Knochendurchschnitte ablösen und nach der Mitte zu zurückschlagen. Die Arachnoidea wird besonders dadurch als das Gehirn gleichmäßig überziehende Haut erkannt, daß man auf der Stelle einer Vertiefung zwischen den sich sichtbar machenden Windungen des Gehirns mit einer Schere einen Einschnitt macht, ein Röhrchen in diesen einbringt, und dadurch Luft unter sie bläs't, die solche dann in einer größern oder kleinern Fläche erhebt. Den obern sichelförmigen Fortsatz kann man der Länge nach aufschneiden. Indem man ihn aber von dem Hahnenkamm des Stirnknochens vorn losschneidet, in die Höhe zieht, und die venösen Verbindungen, in denen er mit den beiden Hemisphären des großen Gehirns steht, abschneidet, oder zerreißt und ihn selbst zurücklegt, bekommt man die Hemisphären des großen Gehirns, und indem man diese von einander zieht, die Gehirnschwiele zwischen ihnen zu sehen. Will man die Hirnhöhlen untersuchen, so nimmt man durch horizontale Schnitte die Hemisphären so weit weg, bis die beiden Seitenhöhlen des Gehirns oberwärts offen erscheinen, von welchen aus man dann zur Untersuchung der tiefern Räume im Gehirn fortgeht.

Will man aber den Boden des Gehirns und dessen Grundfläche, auch zugleich das kleine Gehirn untersuchen; so gehen entweder vorige Untersuchungen voraus, oder man schneidet ringsum die harte Hirnhaut, nebst der Anheftung des sichelförmigen Fortsatzes, an dem Hahnenkamm durch, so daß das Gehirn von der harten Hirnhaut bedeckt bleibt, und nach Herausnahme darauf gelegt werden kann. Es wird nun das Gehirn nach vorn zuerst aufgehoben, mit der Vorsicht, daß die hierbei leicht abreißenden Geruchsnerven so lange als möglich an dem Gehirn erhalten bleiben. Nun werden die Sehnerven, dann nach einander die übrigen Nervenpaare, indem man ferner das Gehirn in die Höhe hebt, so abgeschnitten, daß die Stellen, wo sie in das Gehirn ein- oder übergehen, deutlich wahrnehmbar bleiben. In der Regel schält man auch die pituitarische Drüse aus dem Türkensattel aus, und läßt sie in Verbindung mit dem Infundibulum, welches man ohnedieß ebenfalls durchschneidet. Im Verfolg wird nun auch das Tentorium des kleinen Gehirns von vorn nach hinten, vom obern Rand des Felsentheils des Schlafknochens auf beiden Seiten abgetrennt, dann das verlängerte Mark so tief als möglich mit dem Messer durchschnitten, und so gelangt man denn dahin, daß man das ganze Gehirn, welches man bisher auf der linken Hand liegen ließ, mit Nachhülfe der rechten Hand herausnehmen und nebst dem kleinen Gehirn umgekehrt zur Ansicht erhalten kann, wodurch dann aber auch

Digitized by Google

die Basis der Hirnhöhle, mit der harten Hirnhaut überkleidet, dem Auge offen sich darlegt.

Bei Kindern erfolgt die Abnahme des obern Theils des Hirnschädels in Form einer Kopfkappe nicht so leicht, weil die Verbindungen der Stellen, wo die Suturen sich bilden, mit der harten Hirnhaut zu fest sind, und man muß deshalb oft jeden Knochen einzeln von den Suturen aus bis zu der Durchsägung mit dem Knorpelmesser von der harten Hirnhaut trennen.

IV. Oeffnung des Rückenmarkcanals.

Man wählt hierzu besonders Kinderleichen, bei denen die Arbeit weit erleichterter ist. Von der Occipitalprotuberanz an wird, bei völlig gerader Richtung des Kopfes, ein Längenschnitt über alle spinösen Processe sämmlicher Wirbel weg, ingleichen über den Kreuzknochen in seiner Mitte, bis an den Coccyxknochen gemacht, so tief, daß die spinösen Processe selbst zum Vorschein kommen. Von dem Anfange des Schnittes an wird auf beiden Seiten ein Querschnitt bis zum mastoideischen Theil des Schlafknochens zu, und ein gleicher unten von dem hintern Theil des Kammes des Darmstücks des Hüftknochens nach dem Coccyxknochen hin gemacht. Nun werden die allgemeinen Decken und alle Muskeln zwischen den spinösen und Querprocessen der wahren und falschen Wirbel, nebst den am Hinterhaupte liegenden, von der Mitte nach den Seiten zu möglichst rein abgelös't. In der Mitte des Rückgraths werden zwischen zwei spinösen Processen das Ligament und der Muskel getrennt, und nun werden mit Meißel und Hammer alle Schenkel der spinösen Processe auf beiden Seiten, etwas schräg von innen nach außen, abgeschlagen; so wird aufwärts fortgefahren, und zuletzt auch der hintere Bogen des Atlas durchmeißelt; in gleicher Weise wird in entgegengesetzter Richtung diese Arbeit abwärts nach dem Kreuzknochen zu verfolgt, und zuletzt wird auch noch dessen dreieckiger Canal geöffnet. Man hat sich bei dem Meißel vorzüglich vor leicht dadurch bewirkten Verletzungen der harten Hirnhaut, oder selbst des Rückenmarks zu hüten. Bei halb- bis einjährigen Kindern verrichtet man dieselbe Arbeit noch leichter mittelst eines starken Knorpelmessers, oder auch einer starken Schere, besonders wenn etwan gespaltenes Rückgrath vorhanden ist.

Es ist nun die harte Hirnhaut, wie sie das Rückenmark überzieht, gemeiniglich auch mit einer sulzigen Feuchtigkeit umflossen ist, wahrzunehmen; nach Oeffnung derselben kommt das mit der arachnoideischen und weichen Hirnhaut überzogene Rückenmark in die Ansicht. Will man diese auf der vordern Fläche erlangen, so müssen die Rückenmarksnerven, wo sie eintreten, zu beiden Seiten abgeschnitten werden, worauf dann das Rückenmark an dem Occipitalknochen abgeschnitten abwärts übergelegt wird, wobei auch zugleich die Seitenöffnungen, durch welche die Nerven ihren Durchgang nehmen, zur Untersuchung kommen. (H.)

Oeffnungen der Beckenhöhle, s. Aperturen des Beckens. — **der Haut**, s. Aperturen der Haut, auch Poren der Haut. — **des Fallopischen Wasserganges**, s. Aperturen des Fallopischen Canals. — **des Unterkiefercanals**, s. Alveolarcanallöcher des Unterkiefers. — **im Vorhof**, s. Aperturen des Vestibulums.

Digitized by Google

Oehl[1], **Oel**[2], (Oleum[3].) Unter diesem Nahmen wird in der Chemie überhaupt ein jeder brennbare, leicht flüssige, organische Stoff von zäher Consistenz unterschieden, dessen nähere, nachweisliche Bestandtheile Kohlenstoff und Wasserstoff, ohne Wasser, hypothetisch auch etwas Sauerstoff, sind. Nur ungehöriger Weise wurden in älterer Zeit auch andere flüssige Stoffe von zäher Consistenz Oehle genannt, so: die concentrirte Schwefelsäure, Vitriolöhl.

Man unterscheidet fette Oehle, (Olea pinguia,) von ätherischen, (Olea aetherea.)

Die Hauptcharaktere der fetten Oehle sind: Geruchlosigkeit, milder Geschmack, Schwimmen auf dem Wasser, (specifisches Gewicht: 0,902 — 0940,) Flüssigkeit bei milder Temperatur, Feuerbeständigkeit bei der Siedhitze des Wassers, und Veränderung ihrer Natur bei höhern Feuergraden, wobei sie zum Theil flüchtig werden, Brennbarkeit, nachdem sie bis zum Sieden erhitzt worden, Mischbarkeit unter sich, mit ätherischen Oehlen, Wachs, Kampfer, Harzen, Schwefel, Phosphor, nicht aber mit Wasser und Alkohol. Die gewöhnlichen liefert das Pflanzenreich, wo sie, mit nur wenigen Ausnahmen, meist zugleich mit Schleim- und Eiweißstoff die Samen als Bestandtheil enthalten. Thierische fette Oehle haben gewöhnlich dickere Consistenz, und werden dann Fett genannt, (s. diese Artikel.) Wesentlich sind sie von fetten Oehlen der Pflanzen nicht verschieden. Aber nicht nur für sich kommen fette Oehle unter verschiedlicher Consistenz, (als Thran, Schmalz, Talg,) im thierischen Körper vor, sondern auch als ausscheidbarer Bestandtheil in unterschiedlichen Flüssigkeiten, in der Milch, (als Butter,) in der Galle, in Eiern, (Eieröhl,) dem Ohrenschmalz, auch vorzugsweise in festen Theilen, wie den Haaren, Klauen, dem Gehirn u. a.

Aetherische Oehle unterscheiden sich durch specifiken Geruch und Geschmack, die beide selbst wieder von unendlicher Verschiedenheit sind, Flüchtigkeit unter und bis zur Siedehitze des Wassers, indem sie ohne allen Rückstand verdunsten, weit größerer Entzündlichkeit als die fetten Oehle, Mischbarkeit unter sich, mit fetten Oehlen und denen Stoffen, mit welchen diese sich mischen lassen, außerdem aber auch mit Alkohol in allen Verhältnissen, auch mit Wasser, wiewohl nur in geringer und kaum wägbarer Menge. Ihre specifische Schwere ist bald geringer, bald größer als die des Wassers, (0,870 — 1096.) Chemisch betrachtet man sie ebenfalls als aus Kohlenstoff und Wasserstoff zusammengesetzt, wobei aber letzterer überwiegt. Nach analogen Schlüssen legt man ihnen auch einigen Sauerstoffgehalt bei. Pflanzen liefern sie häufig und in allen organischen Theilen, und hängt von ihnen zunächst ihr Geruch ab; doch sind sie nicht immer zu concentriren und stellen sich als Aroma, (Spiritus rector nach Boerhaave,) dar. Aus thierischen Stoffen werden nur wenige gesondert dargestellt; dahin gehört besonders das Ameisenöhl; eine ähnliche Materie liefern

1) nach richtiger Adelungscher Schreibart, übrigens ein uraltes Deutsches Wort, doch dem Griechischen ἔλαιον entsprechend. 2) nach Gottschedscher Schreibart, in vermeintlicher Ableitung von oleum, ungeachtet das Wort lange im nördlichen Europa aufgenommen war, ehe die Lateinische Sprache Eingang gewann. 3) „hanc canem faciam oleo tranquilliorem." Plauti Poen. act. 5. sc. 4. v. 66.

Digitized by Google

die hornartigen Ueberzüge von Thieren, z. E. dem Pferdehufe[4]. Von gleicher Natur sind aber eine Menge feiner thierischer Stoffe, die man bloß durch den Geruch erkennt, wie von der frischen Milch, von frischem Blut, besonders dem Samen, welche man gewöhnlich als Aura bezeichnet. Vgl. Riechstoffe.

Empyrevmatische Oehle, (Olea empyrevmatica,) sind keine aus organischen Körpern ausziehbaren Stoffe, sondern durch Verbrennen und Verkohlung entstandene Producte. Sie werden aus fetten Oehlen, auch aus Harzen, Balsamen, am gewöhnlichsten durch trockene Destillation organischer Körper erhalten. Sie ähneln den ätherischen Oehlen, enthalten aber mehr Kohlenstoff als diese, und mehr Wasserstoff als die fetten. Die vegetabilischen empyrevmatischen Oehle verändern sich wenig an der Luft und im Lichte, verdicken sich nicht, und haben aromatische Theile von Pflanzen aufgenommen. Zu ihnen gehört das Wachsöhl, Asphaltöhl, Braun- und Steinkohlenöhl, Succinöhl, und auch das Bergöhl, oder die natürliche Naphtha, ist dahin zu rechnen. Thierische empyrevmatische Oehle sind der Zersetzung ausgesetzt, während welcher ihr an sich widriger Geruch sich noch mehr verschlimmert; sie färben sich durch bloße Lichteinwirkung braun, ja wohl ganz schwarz, und hinterlassen, wenn sie von neuem durch Destillation rectificirt werden, Kohle; sie haben außer den übrigen drei chemischen Grundstoffen, Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff, auch noch Stickstoff, auch wahrscheinlich Ammonium, öfters auch Phosphor in ihrer Mischung. Das bekannteste Product dieser Art ist das sogenannte Dippelsche thierische Oehl, das in älterer Zeit aus dem Harn und den Excrementen, von Dippel aus dem Blute bereitet worden; ihm entspricht völlig das Hirschhornöhl, (Oleum cornu cervi foetidum;) alle thierische Stoffe, die Fett enthalten, liefern es, und der brenzliche Geruch, der beim Verbrennen derselben entsteht, deutet dasselbe an, wie schon der gewöhnliche Geruch beim Braten von Fleisch, Schmoren von Butter, Speck u. dgl.

Neuerdings hat Chevreul[5] aus dem thierischen Fett durch Behandlung mit ätzendem Kali oder Natrum[6] eine flüssig sauer-fettige Materie eigner Art erhalten, und wegen seiner perlenmutterweißen Farbe als Margarin bezeichnet. Aus derselben stellt er eine eigen unterschiedene Oehlsäure dar, deren eigentliche Natur noch nicht völlig ausgemittelt erscheint[7]. Vgl. Fettsäure und Fett.

4) nach John (n. Journ. f. Chemie u. Phys. 14. B. 3. H. S. 312.) 5) Mém. du Muséum d'histoire naturelle, 1815. T. I. 6) 250 Grammen Schweinefett, 1 Litre Wasser, 150 Grammen ätzendes Kali werden zwei Tage lang einer fast bis zum Kochpuncte reichenden Hitze ausgesetzt. 7) Das Nähere darüber s. in John's Handwörterb. d. allg. Chemie 3. B. S. 26, 146, besonders aber S. 297. (H.)

Oehl des Urins, s. Harnöhl.

Oehliche Feuchtigkeit, Oehligkeit, Oehlichtes Wesen, (Oleitas[1], Olivitas[2],) der von dem Oehl, als Bestandtheil eines chemisches oder Körpertheils, diesem ertheilte sinnliche Charakter. S. Oehl, auch Fettigkeit.

1) Dornaei Parac. diction. h. v. 2) C. Hofmanni c. in Gal de us. part. l. 5. c. 8.

Oehrchen, Oehrlein, (Auricula,) Diminutiv von Ohr, s. Ohr.

Oehrlein des Herzens, s. Aurikeln des Herzens.

Oenomantie, (*Oenomantia*, Oinomantia,) aus dem Griechischen gebildetes Wort[1], eine Art der Wahrsagung der Alten aus Wein bei Libationen. S. unter Divination.

1) οινομαντεια. Peuceri comm. de praecip. divinationum generibus p. 224.

Oeonomantie, (*Oeonomantia*, Oionomantia,) aus dem Griechischen gebildetes Wort[1], Wahrsagen aus dem Fluge von Raubvögeln, also entsprechend der Ornithomantie.

1) οιωνομαντεια. Peuceri comm. de praecip. divinationum generibus, p. 227 b.

Oesophageae arteriae, s. Oesophagusarterien. — *glandulae*, s. Oesophageische Drüsen. — *venae*, s. Oesophagusvenen.

Oesophageische Drüsen, (Oesophageae[1], s. Oesophagaeae[2] glandulae,) Drüsen[3], oder Schleimdrüsen[4], oder Drüsige Körper[5] der Speiseröhre, Drüschen[6], oder Schleimdrüschen[7] des Schlundes, (Glandulae oesophagi[8], Glandulae oesophagi muciparae[9], s. mucosae, s. conglomeratae[10],) kleine, kaum ¼ Linie im Durchmesser haltende, zwischen der Muskel- und der innern Haut des Oesophagus gelegene, am untern Theile desselben vorzüglich zahlreiche Schleimdrüsen, welche den die innere Fläche des Oesophagus schlüpfrig erhaltenden Schleim absondern. Die lymphatischen[11], oder Lymph- oder Saugaderdrüsen[12] des Oesophagus, (Glandulae lymphaticae, s. conglobatae oesophagi,) liegen in großer Menge um denselben herum. Von ihnen zeichnen sich bisweilen einige in der Gegend des vierten und fünften Rückenwirbels, an der hintern äußern Fläche des Oesophagus, oder, nach andern, an der vordern äußern Fläche desselben, durch ihre besondere, kleinen Bohnen ähnliche Größe und Gestalt aus, und werden dann auch wohl unter den besondern Benennungen: Drüsigtes Wesen[13], oder Rückendrüse der Speiseröhre[14], (Corpus glandulosum[15], s. Glandula dorsalis oesophagi[16],) aufgestellt. Sie sollen einen dem der Bronchialdrüsen ähnlichen schwarzen Saft enthalten. Die Lymphdrüsen gehen übrigens in den obern Theil des thoracischen Gangs über. Vgl. Oesophagus, Schleim- und Lymphdrüsen, und Vesal's Rückendrüse des Oesophagus.

1) Schaarschmidt's adenol. Tabellen, Tab. 3. 2) Nuckii adenographia curios. p. 6. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 369. 4) Mayer's Beschr. d. m. K. 4. B. S. 299. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 370. 6) 7) Sömmerring's Eingeweidelehre §. 119. und §. 116. 8) Joh. Vercellonus de glandulis oesophagi, Astae 1711, 4. 9) Loderi tabul. anat. tab. 68. fig. 3. u. 3. 10) L. Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 105. not. c. 11) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 300. 12) Sömmerring's Eingeweidelehre §. 121. 13) Th. Bartholini Zerl. d. menschl. L. übers. v. Wallner, 2. B. 12. C. 14) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. S. 366. 15) Th. Bartholini anat. c. h. l. 2. c. 12. 16) Leber's Vorles. u. s. w. a. a. O.

Oesophageischer Muskel, (Oesophageus[1], s. Oesophagiaeus[2], s. Oesophageius[3], s. Oesophagaeus[4] musculus,)

1) Schaarschmidt's myolog. Tabellen, Tab. 7. 2) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. ed. noviss. l. 2. c. 16. 3) Browne's Beschr. der Muskeln, übers. v. Spener, Berlin 1704. S. 30. 4) L. Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 147.

Digitized by Google

Schlund-Muskel[5], Speise-Röhren rundes Mäußlein[6], Speiseröhremäuslein[7], Oesophageus[8], (Sphincter gulae[9], Tertium par musculorum communium laryngis[10],) nennen einige Anatomen den untern Constrictor des Pharynx, weil er der Speiseröhre zunächst liegt, und sich auch mit seinen Fasern in diese verbreitet, entweder für sich allein[11], oder in Verbindung mit dem Hypopharyngeus[12]. Weil bei den ältern Anatomen unter Oesophagus auch der Pharynx mit begriffen wird; so gaben Einige[13] den sämmtlichen Constrictoren des Pharynx diese Bezeichnung. Vgl. unter Constrictoren des Pharynx, den untern und die dort angeführten Synonyme, auch Pharynxmuskeln.

5) Schaarschmidt's Tabellen a. a. O. 6) Browne's Beschr. u. s. w. a. a. O. 7) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 334. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipzig 1782. 2. B. S. 367 Anmerk 9) Browne's Beschr. u. s. w. a. a. O. 10) Bauhini theatr. anat. repurg. l. 3 c. 93. 11) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 12) Schaarschmidt's Tabellen a. a. O. 13) Riolani anthropogr. l. 5. c. 18. auch Cowper myotom. ann. 1724. c. 16.

Oesophageisches Ganglion, (Oesophageum ganglion[1],) Speiseröhren-Nervenknoten[2], ein links am untern Theile des Oesophagus befindliches, von einigen Zweigen des Vagus zusammengesetztes Ganglion, aus welchem drei kleine Zweige an den Oesophagus abgehen. S. unter Gehirnnerven, den zehnten oder Stimmnerven.

1) 2) Loder's anat. Taf. T. 171. N. 331.

Oesophageum foramen diaphragmatis, s. Oesophagusspalte des Diaphragma's. — *ganglion*, s. Oesophageisches Ganglion. — *ostium*, s. Cardia.

Oesophageus, s. Oesophageischer Muskel.

Oesophageus hiatus diaphragmatis, s. Oesophagusspalte des Diaphragma's. — *musculus*, s. Constrictoren des Pharynx, auch Cricopharyngeus, auch Oesophageischer Muskel. — *sphincter diaphragmatis*, s. Oesophagusspalte des Diaphragma's.

Oesophagus, (*Oesophagus*[1],) Speiseröhre[2], Speisröhre[3], Speißrohr[4], Schlund[5], Schluckdarm[6], Magenschlund[7], Gurgel[8], Speisgang[9], Magenmund[10], Kehle[11], Rachen[12], Speisecanal[13], (Gula[14], Stoma-

1) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte οισοφαγος, (Aristotel. hist. anim. l 5. c. 18. et 16;) am wahrscheinlichsten wohl von dem veralteten οιω oder οιζω, ich trage, und φαγος, φαγημα, von φαγω, ich esse. Die alten Aerzte Galen u. a. verstehen unter Oesophagus den von der Zungenwurzel bis zum Magen herablaufenden Canal. (Riolani anthropogr. l. 2. c. 14. und Foesii oecon. Hippocr. s. v. φαρυγξ) Auch die spätern Anatomen sahen den Pharynx noch für einen Theil des Oesophagus an, bis in der neuern Zeit beide mehr als besondere Theile betrachtet wurden. 2) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 2138. 3) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 476. 4) Ambrosii Parei Wundt-Artznei, übers. von Peter Uffenbach. 3. B. 18. C. 5) 6) Sömmerring's Eingeweidelehre §. 109. 7) Schaarschmidt's splanchnol. Tabellen, T. 4. 8) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708 S. 326 9) 10) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib übers. v. Wallner, 2. B. 11. C 11) 12) Meist jedoch nur für den obern Theil der Speiseröhre. Vgl. auch diese Worte. 13) J. G. Eckoldt über das Ausziehen fremder Körper aus dem Speisecanale, Leipz. 1809. 4. 14) Plinii hist. nat. l. 11. c. 37. s. 66. „altera (earum fistularum) exterior appelletur sane gula, qua cibus atque potus devoratur." Vgl. auch dieß Wort.

Digitized by Google

chus[15], Via stomachi et ventris[16], Guttur[17], Fistula cibaria[18], Pharynx[19], Arteria[20], Fistula vel Infundibulum ventriculi[21], Meri[22], Vescet[23], Bronchus[24], Isthmus[25], Laemos[26], Laucania[27], Leucania[28],) ist ein zwischen dem Schlundkopfe und Magen liegender, häutiger, fast cylinderförmiger röhrenartiger Theil des Darmcanals. Er beginnt unter dem Schlundkopfe, hinter dem Ringknorpel, und geht von dem vierten oder fünften Halswirbel an, vor den untern Hals- und Brustwirbeln, mit ihnen durch lockern Zellstoff verbunden, durch die für ihn bestimmte Schlundspalte des Zwerchfells, in die Unterleibshöhle. Bei seinem Anfange liegt er gerade hinter der Luftröhre, vor der Mitte der Halswirbel und einem Theil des langen Halsmuskels; vor dem letzten Halswirbel lenkt er sich oben mehr nach der linken Seite, tritt hierauf wieder in die Mitte, und behält diese Lage bis zu dem vierten oder fünften Brustwirbel; vom fünften bis neunten Brustwirbel lenkt er sich mehr nach der rechten und dann wieder nach der linken Seite, um durch die für ihn bestimmte Spalte des Zwerchfells in die Unterleibshöhle zu treten.

Am Halse liegen vor ihm: die Luftröhre, die Schilddrüse, und die diese Theile bedeckenden Muskeln; in dem obern Theile der Brusthöhle tritt er in die hintere Höhle des Mittelfells; hier liegen bis gegen die vierte Rippe vor ihm: die Luftröhre, die Schilddrüsenvenen, die Drosselvenen, ein Theil des Bogens der Aorta, der Anfang der linken Schlüsselknochenvene und Carotis; tiefer unten hat er das in dem Herzbeutel eingeschlossene Herz vor sich. Am Halse findet man an seiner rechten und linken Fläche die Carotiten, die Halsdrosselvenen und die zahlreichen Nervenäste, welche zwischen und hinter diesen Gefäßen längs des Halses herabgehen, und sich zum Theil in die an ihm liegenden Organe verzweigen. In der Brusthöhle wird er von den beiden Platten der Brusthaut bedeckt, welche die hintere Höhle des Mittelfelles bilden, und zunächst von vielen Gefäßästen und den umschweifen-

15) Celsi de medic. l. 4. c. 1. „deinde duo itinera incipiunt: alterum asperam arteriam nominant, alterum stomachum. Arteria exterior ad pulmonem, stomachus interior ad ventriculum fertur." Zu Galen's Zeiten fing man auch schon an, die Cardia des Magens so zu nennen. (Riolani anthropogr. l. 3. c. 14.) Vgl. auch dieses Wort. 16) Nach Cälius Aurelianus. (Th. Bartholini anat. l. 2. c. 12.) 17) Plauti mil. glorios. act. 3. sc. 2. v. 22. Im ganzen selten in dieser Bedeutung. 18) Nach Lactantius. (Laurentii hist. anat. l. 9. c. 17.) 19) Foesii oeconom. Hippocr. unter φαρυγξ. 20) nur auf ganz unbestimmte Weise und ohne bekannte Autorität. 21) Th. Bartholini anat. c. h. Mehr vergleichend. 22) Bei Arabischen Schriftstellern (Diemerbroeck anat. c. h. l. 2. c. 16.) 23) Ebenfalls bei den Arabern. (Bauhini theatr. anat. repurg. l. 2. c. 18) 24) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. Vgl. Foesii oecon. Hippocr. p. 80. unter βρογχος. 25) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. Schreger (Synon.) und Blancard (lexicon medic. unter Oesophagus) führen zwar dieses Wort als synonym mit Oesophagus auf, Foesius und Gorräus kennen es jedoch nicht in dieser Bedeutung. Vielleicht hat eine falsche Auslegung einer Stelle des Galen, (comment. in Hipp. aphor. l. 3. aph. 26.) wo indeß ἰσθμος nach der richtigen Auslegung gleichbedeutend mit Pharynx ist, dazu Veranlassung gegeben. 26) 27) Nach den gleichlautenden Griechischen Worten. (Pollux in Stephani diction. med. p. 604: Ὀμηρος μεντοι τον στομαχον και λαιμον και λαυκανιαν καλει.) 28) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. (Gorraei defin. medic. s. v. λευκανια.)

Digitized by Google

den Nerven umgeben; von dem vierten Brustwirbel an liegt an seiner rechten Seite der Milchbrustgang und die unpaare Vene; an seiner linken Seite die absteigende Aorta.

Bis zu dem Zwerchfell ist die Speiseröhre fast von gleicher Weite; wenn sie nicht ausgedehnt ist, so beträgt der Durchmesser ungefähr einen halben Zoll; wie weit er bei der stärksten Ausdehnung werden kann, läßt sich nicht genau bestimmen; da, wo er durch die Spalte des Zwerchfells tritt, wird er etwas enger, nach seinem Durchgang erweitert er sich und geht in den Magen über.

Ueber die Zahl der Häute des Oesophagus sind die Schriftsteller verschiedener Meinung. Bleuland[29] nimmt sechs Häute an: 1) Tunica intima, 2) T. propria, 3) T. glandulosa, 4) T. vasculosa, 5) T. carnea, 6) T. externa; F. Meckel vier: 1) die Muskelhaut, 2) die Zell- oder Gefäßhaut, 3) die innere oder Zottenhaut, 4) die Oberhaut; die meisten Anatomen geben drei Häute an: 1) die Muskelhaut, 2) die eigene Haut, 3) die innere Haut; Bichat hingegen und nach ihm mehrere neuere Französische und Deutsche Anatomen lassen ihn nur aus zwei Häuten bestehen: aus einer Muskelhaut und einer Schleimhaut. Die Wahrheit liegt auch hier in der Mitte: es irren diejenigen, welche die starke Schleimhaut, und den dichten Zellstoff der Speiseröhre, in mehrere Häute trennen, (wie dieses freilich dann besonders leicht geschehen kann, wenn das Präparat in Weingeist gelegen hat;) aber auch diejenigen weichen von der wahren Bildung dieses Organs ab, die nur von Einer Schleimhaut sprechen, ohne zu erwähnen, daß die Gefäßenden auf der innern Fläche derselben nicht bloß liegen, sondern noch eine Decke haben. Die Annahme von drei Häuten, einer Muskelhaut, Schleimhaut und einer innern Haut, oder von zwei Häuten, einer Muskelhaut und Schleimhaut, wenn man nicht zu bemerken unterläßt, daß diese noch mit dem Epithelium, oder mit einer dünnen Decke überzogen ist, kommt, nach meiner Meinung, mit der Natur vollkommen überein.

Die Muskelhaut ist auf ihrer äußern Fläche mit lockerem Zellstoff bedeckt, welcher dieselbe an die benachbarten Theile befestigt. Sie ist beträchtlich, 1 bis 1½ Linie, dick, und besteht aus zwei Schichten: die äußere Schicht besteht aus Längenfasern, die innere aus schräg laufenden Kreisfasern. Der vordere Theil der Längenfasern, welcher hinter der Luftröhre liegt, beginnt mit einer kurzen Sehnenhaut an der hintern Fläche des Ringknorpels; alle übrigen Längenfasern sind Fortsetzungen dieser Muskelfasern des Schlundkopfes. Die Querfasern werden erst ungefähr einen Zoll unter dem Anfange der Speiseröhre deutlich; die obern laufen in fast horizontal querer Richtung, die tiefer liegenden schräg von oben nach unten, so daß sie Spirallinien bilden. Aber weder die Längenfasern, noch die Kreisfasern, bilden ununterbrochene Streifen, sondern sie bestehen aus kurzen, dicht an einander gereihten, und mit einander verbundenen Stücken, so daß sowohl die äußere, als die innere Schicht der Muskelfasern, wenn man sie durch das Vergrößerungsglas betrachtet, als ein netzartiges Gewebe erscheint. An dem obern Theile der Speiseröhre findet man die einzelnen Muskelbündel mit mehr Zellstoff umhüllt, als an dem untern

29) observat. de sana et morbosa oesophagi structura. L. B. 1785, 4.

Digitized by Google

Theile. — Die Schleimhaut oder Gefäßhaut, (T. interna, s. vasculosa,) ist durch lockern Zellstoff an die Muskelhaut befestigt; wenn man die Speiseröhre quer durchschneidet, zieht sich die Muskelhaut zurück, und die von der Schleimhaut gebildete Röhre ragt ein Stück weit über dieselbe hervor, so daß sie wie nur locker in einander gefügte Canäle erscheinen. Die Schleimhaut ist von beträchtlicher Stärke, und an ihrer äußern Fläche mit vielem Zellstoff bedeckt; es ist aber kein Grund vorhanden, sie in zwei Häute, eine Gefäßhaut und Schleimdrüsenhaut, zu trennen. Es finden sich in derselben viele Schleimdrüsen; nach einigen Anatomen sollen mehrere derselben in dem Zellstoff zwischen ihr und der Muskelhaut liegen; wahrscheinlich hatte man aber da, wo man dieses zu bemerken glaubte, die Schleimhaut in Schichten getrennt. Die innere oder Zottenhaut, oder das Epithelium, (T. intima, s. villosa,) ist in der Speiseröhre dicker, dichter und leichter von der Schleimhaut zu trennen, als das Epithelium der Mundhöhle und des tiefer liegenden Theils des Darmcanals; in manchen Thieren, (den Wiederkauern,) nimmt sie vorzüglich eine dichtere, der Oberhaut ähnliche Beschaffenheit an. Dessen ungeachtet ist es, wie ich glaube, nicht nöthig, außer der innern Haut noch eine besondere Oberhaut anzunehmen, die an dem Magen, (bei mehrern Thieren erst in dem Magen,) aufhört. Es verändert diese innere Decke der Schleimhaut nur ihre Beschaffenheit in den einzelnen Theilen des Speisecanals so sehr, daß sie als ganz andere Haut erscheint. Es ist ja auch das Gewebe der Oberhaut auf den allgemeinen Bedeckungen nicht überall sich ganz gleich. Jedoch halte ich es nicht für gut, jenes Epithelium, oder die innere Haut des Schlundes, des Magens u. s. w., als eine unmittelbare Fortsetzung der Oberhaut anzusehen, oder Oberhaut, Epidermis zu nennen, weil diese Angaben leicht zu irrigen Ansichten über das Gewebe dieser innern Decke der Schleimhaut führen können. Die Farbe dieser innern Haut des Schlundes ist blaßröthlich, selbst weißlich; sie ist mit kurzen sammtartigen Flecken bedeckt, immer feucht und mit Schleim überzogen; ihr Gewebe ist dünn zellstoffig. Man sieht auf ihr mehrere Längenfurchen, zuweilen schmale Falten. Am Magenmunde, wo ein fein gezackter Ring sich zeigt, ändert sich das Gewebe dieser Haut in Hinsicht der Stärke, Farbe und übrigen Beschaffenheit; sie verwebt sich genauer mit der Schleimhaut; sie ist schwer und nur in einzelnen kleinen Stücken von derselben zu trennen.

Die Speiseröhre erhält viele kleine Arterien, am Halse aus der untern Schilddrüsenschlagader, in der Brust aus der Aorta, den hintern Herzbeutelschlagadern, den Bronchialarterien, in der Gegend des Zwerchfells von den Zwerchfellsschlagadern und der linken Kranzschlagader des Magens. Diese Arterien verbreiten sich in viele kleine Zweige in der Muskelhaut, vorzüglich aber in der Schleimhaut und dem Zellstoff an derselben; sie bilden zahlreiche, dicht an einander liegende Gefäßnetze. Die Venenäste begleiten theils die Arterien, theils bilden sie um die Oberfläche der Speiseröhre ansehnliche Gefäßnetze; sie ergießen sich in die untern Schilddrüsenvenen, die obere Hohlvene, die Bronchial-, unpaare, Zwerchfell- und linke Kranz-Vene des Magens. Die Saugadern bilden um die Speiseröhre ansehnliche Ge-

lechte, und gehen zu dem Milchbrustgang. Die Nerven des Oesophagus kommen alle aus dem pneumo-gastrischen Nerven, am Halse aus dem zurückkehrenden Aste desselben, in der Brusthöhle aus den Hauptstämmen selbst, die zu beiden Seiten liegen, und mit demselben durch die Schlundspalte des Zwerchfells zu dem Magen gehen.

Bei dem Embryo sind die Häute der Speiseröhre noch sehr dünn; ihr Canal ist eng, und die Wände sind mit einander in Berührung.

In der Thierreihe fängt die Bildung der Speiseröhre bei den Pflanzenthieren in den eigentlichen Medusen und einigen Eingeweidewürmern, (den Blasenwürmern,) mit dem Canale an, welcher von der Saugöffnung zu dem Magensacke führt; noch ist aber dieser Canal mit der gallertartigen Körpermasse eins; in den Actinen und Echinodermen, unter den Eingeweidewürmern bei den Spulwürmern, bildet sich zuerst ein dünnhäutiger, von der übrigen Körpermasse getrennter Canal, welcher sich in einen blinden Magensack endigt; erst in den Weichthieren entwickelt sich dieser zu einem mit einem After versehenen Darmcanal. In den Gastropoden und Cephalopoden bleibt die Bildung der Speiseröhre im allgemeinen ähnlich, ist aber nach der Gestalt der Thiere von mehrfach verschiedener Länge, Weite und Richtung. Dasselbe gilt von dem Schlunde der Crustenthiere und Insecten; er ist mehr oder weniger dünnhäutig, erweitert sich bald trichterförmig, bald findet sich an ihm eine kropfartige Erweiterung, die Länge ist sehr verschieden, in manchen Gattungen ist er verhältnißmäßig von beträchtlicher Länge. Bei den Fischen und Amphibien unterscheidet sich die Speiseröhre von dem übrigen Theile des Darmcanals nur dadurch, daß er etwas enger ist, und bei mehrern Gattungen ist der Magen selbst nur wenig weiter als die Speiseröhre, so daß man das Ende des einen und des andern Theils nicht genau bezeichnen kann. Die Muskelhaut entwickelt sich hier stärker und ist verhältnißmäßig von beträchtlicher Dicke. Die Speiseröhre der Vögel ist lang und weit, von dem Magen durch ihre Enge und Structur deutlich unterschieden. Besonders zeichnet sie sich durch die Erweiterung aus, welche man den Kropf nennt. Dieser besteht aus denselben Häuten, die den Schlund bilden; die Schleimhaut sondert aber vorzüglich viel Schleim ab, der zur Erweichung und Verähnlichung der Nahrungsmittel bestimmt ist. Unter dem Kropfe verengert sich die Speiseröhre, erweitert sich aber bald wieder und bildet den Vor- oder Drüsenmagen, der sich durch die Menge der röthlichen Drüsen auszeichnet, die übrigens in den verschiedenen Gattungen eine sehr verschiedene Bildung haben. Die Speiseröhre der Säugethiere unterscheidet sich von dem Schlunde der bisher betrachteten Thierclassen durch die verhältnißmäßig geringere Weite, und durch die vermehrte Stärke der Muskelhaut. Von der Speiseröhre des Menschen unterscheidet sie sich durch meistens stark hervorragende Längenfalten, durch mehrere Dicke der innern Haut, ihre Annäherung an die Bildung einer wahren von der Schleimhaut sehr leicht trennbaren Oberhaut, durch die nach dem Bau der Thiere verschiedene Länge und Richtung, durch ihre Entfernung von der untern Fläche der Brustwirbel in dem hintern Theile der Brusthöhle, vor dem Durchgang durch die für sie bestimmte Zwerchfellsspalte.

Digitized by Google

Die Speiseröhre befördert die Nahrungsmittel, welche aus dem Schlundkopfe in sie gelangt sind, in den Magen. Dieses geschieht, indem sich die Längenfasern zuerst zusammenziehen, den Schlund verkürzen, worauf dann die Querfasern sich von oben nach abwärts stufenweise zusammenziehen, und die aufgenommenen Nahrungsstoffe abwärts zu pressen, bis sie in den Magen gekommen sind. S. Schlucken[30].

30) Eine vorzüglich instructive Darstellung der Lage der Theile im Halse während des Hinabschluckens findet sich in folgendem Werke: P. J. Sandifort deglutitionis mechanismus, verticali sectione narium, faucium illustr. Lugd. B. 1800. Rosenmüller's anat. chir. Abbildungen 1. Abth liefern mehrere sehr gute Darstellungen in Durchschnitten des Kopfes mit dem Schlundkopfe und der Speiseröhre, denen die in Wath anatomico-chirurgical view of the nose, mouth, larynx et fauces, Lond. 1809, gegebenen im Wesentlichen entsprechend sind. Auch enthalten A. Monro's Jun. Engravings of the thoracic and abdominal viscera, Edinb. 1814, sehr lehrreiche Ansichten des weichen Gaumens, des Schlundkopfes und Schlundes von hinten.

(Seiler.)

Oesophagusarterien, (Oesophageae[1], s. Oesophagi arteriae,) Arterien[2], oder Pulsadern[3] des Schlundes, oder Schlagadern[4] der Speiseröhre, oder Speiseröhrenschlagadern[5], die Arterien der Speiseröhre, die zum Theil unmittelbar aus der Aorta selbst ihren Ursprung nehmen. S. Aorta und Oesophagus.

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipzig 1782. S. 701. 2) Sömmerring's Eingeweidelehre §. 120. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 299. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1994. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O.

Oesophagushäute, (Oesophagi tunicae[1], s. membranae[2],) Häute der Speiseröhre[3], oder des Schlundes[4], Membranen der Speiseröhre[5], die einzelnen Hautlagen, aus welchen der Oesophagus zusammengesetzt ist, deren folgende unterschieden werden: 1) die Muskelhaut[6], (Tunica muscularis[7],) Muskularhaut[8], Fleischhaut[9], Fleischfasern[10], Zweite[11], oder Musculöse[12], oder Fleischigte[13] Haut, Anderes[14], oder Erstes eignes[15] Häutlein, (Tunica carnea[16], s. carnosa[17], s. musculosa[18], s. secunda[19], s. propria prima[20], Musculus[21], Fibrae[22] oesophagi,) ein aus Muskelfasern beste-

1) Rosenmülleri compend. anat. p. 273. 2) Veslingii syntagma anat. c. not. Blasii c. 8. p. 40. 3) 4) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. §. 460. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 369. 6) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 2139. 7) Leberi praelect. anat. ed. nov. p. 375. 8) Mayer's Beschr. d. m. K. 4. B. S. 298. 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1991. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 368. 11) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 4. B. Tract. v. d. Brust n. 159. Nach der ältern Zählung, der zufolge das den Oesophagus nach außen umgebende Zellgewebe für eine besondere, und zwar für die erste, Haut angesehen wird. 12) Ebend. 13) Plenk's erster Umriß d. Zergliederungsk. S. 219. 14) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leib. übers. v. Bellner, 2. B. 12. Cap. 15) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 16) C. Bauhini theatr. anat. repurg. l. 2. c. 28. 17—19) Winslowii expos. anat. str. c. h. vers. lat. T. IV. tract. de pectore n. 159. 20) Th. Bartholini anat. l. 2. c. 12. 21) Blancardi anat. reform. P. II. c. 19. p. 11. 22) Halleri el. physiol. T. VI. l. 18. s. 4. §. 2.

Digitized by Google

gendes, ungefähr 1 Linie dickes, dem Oesophagus seine Beweglichkeit verleihendes Hautgewebe, auf welches man gleich nach der Entfernung des Zellgewebes, welches den Oesophagus mit den benachbarten Theilen verbindet, stößt, nach der jetzt angenommenen Zählung die Erste von außen nach innen, welche in zwei Lagen[23], Schichten[24], Reihen[25], Ordnungen[26] von Fasern, oder zweierlei Fibern[27], (Strata[28], s. Ordines[29], s. Lamellae[30], s. Plana[31] fibrarum muscularium, Musculi duo[32], Duo quasi ligamenta[33] oesophagi,) unterschieden wird: a) eine äußere[34], oder Länglichte[35], Auswendige[36], oder Längenfasern[37], oder Bündel[38], Longitudinale Schicht[39]; Der Länge nach herablaufende Fasern[40], (Stratum externum[41], s. longitudinale[42], Fibrae longitudinales[43], Fasciculi musculares longitudinales[44], Fibrae per totam longitudinem excurrentes[45],) deren Fasern sich von oben nach unten herab erstrecken, aber von kleinen Querfasern unterbrochen werden, und: b) in eine innere[46], Innere Faserlage[47], Zweite Schicht[48], Quere[49], Ringförmige[50], Spiralförmige[51], Runde[52], Ringelrunde[53], Cirkelrunde[54], Inwendige[55], Innere[56], Kreisfasern[57], Zirkelfasern[58], Querfasern[59], (Stratum internum[60], s. transversale[61], s. orbiculare[62], s. circulare[63], Fibrae circulares[64], s. annulares[65], s. rotundae[66], s. transversae[67], s. spirales[68], s. interiores[69], s. circulares[70], Fasciculi transversi orbiculares[71],) deren Fasern oben quer, die mittlern spiralförmig, die untern ringförmig verlaufen, und zusammengenommen weit schwächer sind, als die der äußern Schicht; durch die Muskelfasern der Muskelhaut kann der Oesophagus verkürzt und verengert werden; 2) die Zellhaut[72], Gefäßhaut[73], Nervenhaut[74], Innere[75],

23) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 24) Winslow's anat. Abhandl. u. s. w. a. a. O. 25) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 26) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 327. 27) Schaarschmidt's splanchnol. Tabellen, T. 4. 28) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 29) 30) Verheyen c. h. anat. ed. 2, lib. 1. tract. 3. c. 14. p. 201. 31) Halleri elem. physiol. l. c. 32) Blancardi anat. etc. l. c. 33) Th. Bartholini anat. l. c. 34) 35) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 36) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 37) 38) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 39) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 40) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 476. 41) 42) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 43) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 44) Rosenmülleri comp. anat. p. 273. 45) Leberi praelect. anat. l. c. 46) 47) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 48—51) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 52) Leber's Vorles. über die Zergliederungsk. a. a. O. 53) Verheyen's Anat. S. 329. 54) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 299. 55) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 56) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 215. 57) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 58) Loder's anat. Taf. T. 68. F. 2. u 2. 59) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. 5. Ausg. §. 550. 60—63) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 64) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. u. s. w. a. a. O. 65) Leberi prael. anat. l. c. 66—68) Blancardi anat. reform. P. II. p. 11. 69) 70) Halleri prim. lin. physiol. ed. Wrisberg, §. 619. 71) Rosenmülleri compend. anat. p. 273. 72) 73) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 74) Loder's anat. Taf. T. 68. Fig. 3. N. 5. 75) Hempel's Anfangsgr. u. s. w. a. a. O. Er versteht darunter auch die zunächst zu beschreibende innerste Haut mit.

Digitized by Google

oder Zweite[76], oder Nervichte[77], oder Nervigte[78], oder die aus Gefäßen bestehende[79] und drüsigte[80], oder Dritte Haut[81] der Speiseröhre, (Tunica cellulosa[82], s. vasculosa[83], s. nervea[84], s. propria[85], s. intima[86], s. nervosa[87], s. tertia[88], s. vasculosa et glandulosa[89],) eine Fortsetzung derselben Haut des Pharynx, welche unmittelbar unter der Muskelhaut liegt, aus dichtem Zellgewebe besteht und viele kleine Schleimdrüschen enthält, und 3) Inwendige[90], oder Flockichte[91], oder Innere[92], oder Innerste[93], oder Zottenhaut[94], Vierte[95], oder Spannädrige[96] Haut, (Tunica intima[97], s. villosa[98], s. interna[99], s. quarta[100],) eine weiße, ziemlich feste, an der innern Fläche mit Längenfalten versehene Haut, welche mit einer zarten Oberhaut[101], (Epithelium,) bedeckt ist und die innere Fläche des Oesophagus überkleidet. Einige sehen noch das den Oesophagus äußerlich umgebende Zellgewebe für eine besondere Haut, Aeußerste[102], oder Erste[103], oder Aeußere[104], oder Gemeinschaftliche[105] Haut, (Tunica externa[106], s. prima[107], s. communis[108] oesophagi, s. exterior[109],) an. S. Oesophagus.

76) Nach der jetzt gewöhnlichen Zählung. (Vgl. Bock's Handb. u. s. w. a. a. O.) 77) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. a. a. O. 78) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. n. 160. 79) 80) Verheyen's Anat. u. s. w. S. 329 u. 330. Nach ihm muß sie in zwei besondere Häute, eine äußere vasculöse, und eine innere glandulöse, unterschieden werden. Bleuland (observat. de sana et morbosa oesophagi structura, Lugd. B 1785) folgt ihm hierin. 81) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. Nach der ältern Zählung. 82—84) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 85) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 86) 87) Verheyen c. h. anat. l. c. p. 202. 88) C. Bauhini theatr. anat. l. c. 89) Verheyen's Anat. a. a. O. S. Anm. 78 u. 79. 90) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 91) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 92) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 93) Leber's Vorlesungen u. s. w. a. a. O. 94) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 95) Winslow's anat. Abhandl. u. s. w. a. a. O. n. 160. 96) Verheyen's Anat. u. s. w. a. a. O. 97) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 98) Schaarschmidt's splanchnol. Tabellen Tab. 4. 99) 100) Winslowii expos. anat. etc. l. c. n. 161. 101) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 102) Leber's Vorles. u. s. w. a. a. O. 103) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 104) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 1993. 105) Winslow's anat. Abhandl. u. s. w. a. a. O. n. 163. 106) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 107) 108) Winslowii expos. etc. l. c. n. 158. 109) Verheyen c. h. anat. l. c.

Oesophagusspalte des Diaphragma's, (Oesophageum foramen diaphragmatis[1],) Schlitz[2], oder Spalte[3], oder Loch[4] für die Speiseröhre, Größtes[5], oder Linkes oberes[6], oder Länglicht rundes[7] Loch, Ovale[8] oder Fleischichte[9] Oeffnung, Speiseröhrenschlitz[10] des Diaphragma's, (Fora-

1) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 1072. 2) Sömmerring's Muskellehre §. 176. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 1166. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 296. 5) Th. Bartholini Zerlegung d. m. Leib. übers. v. Wallner, 2. B. 3. C. 6) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 297. Oberes, weil es oberhalb der Aortenspalte, als des dritten Lochs des Diaphragma, liegt. 7) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 223. 8) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berlin 1733. 2. B. Tract. v. d. Muskeln §. 581. 9) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 298. 10) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

nen diaphragmatis pro oesophago[11], s. pro transitu oesophagi[12], s. sinistrum[13], s. a sinistris[14], s. sinistrum superius[15], s. anterius[16], s. longe ellipticum[17], s. carneum[18], s. oblongum[19], s. majus[20], Apertura ovalis[21], s. Sphincter oesophageus[22], s. Hiatus oesophageus[23] diaphragmatis,) die längliche, weiter nach vorn als die Aortenspalte gelegene Oeffnung zwischen den innern Rändern der innern Schenkel des Lumbartheils des Diaphragma's, durch welche der Oesophagus und die beiden herumschweifenden Nerven in die Abdominalhöhle treten. Vgl. Diaphragma.

11) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 296. 12) L. Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 99. 13) Columbi de re anat. l. 5. c. 21. 14) Bauhini theatr. anat. repurg. l. 2. c. 11. 15) J. G. Walter's myologisches Handb. 2. Aufl. S. 180. Vgl. Anmerk. No. 6. 16—18) Halleri elem. physiol. T. III. l. 8. s. 1. §. 35. 19) B. S. Albini hist. muscul. homin. p. 302. 20) Th. Bartholini anat. ed. 4. l. 2. c. 3. 21) Winslowii exposit. anat. c. h. vers. lat. T. II. tract. de musculis §. 571. 22) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 295. 23) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Oesophagusvenen, (Oesophageae venae[1],) Speiseröhrevenen[2], Schlundvenen, die von dem Oesophagus das Blut in unterschiedliche benachbarte größere zurückführenden Venen. S. Oesophagus.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2682. 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. §. 398.

Oestrum[1], Oestrus, in Ableitung vom gleichlautenden Griechischen Worte[2], jedes heftige, an Wuth grenzende Verlangen, besonders auch bei Thieren: Brunst, daher

1) ungewöhnlich bloß von Festus (de vet. verb. sign.) gebraucht. 2) οἶστρος, Wuth. Das Lateinische Wort hat bei den Classikern zunächst die Bedeutung von Bremse, (Plin. h. n. l. 11. c. 16. nach Virgil. Georg. l. 3. v. 134. macht ein Stich derselben rasend;) dann besonders poetische Begeisterung. (Juvenal. sat. l. 1. sat. 4. v. 123.)

Oestrum venereum, Oestrus venereus, der Geschlechtstrieb in den stärkern Graden seiner Anregung. Vgl. Geschlechtstrieb, Geilheit.

Oestrum veneris, s. Clitoris.

Oestrus etc., s. Oestrum etc.

Offenbarung[1], (Revelatio[2],) die Verkündigung, oder die offene Darlegung und zur Schau Darstellung von Etwas, welches nach dem gewöhnlichen Umfang des menschlichen Erkenntnißvermögens, und nach der besondern Begrenzung, welche dieses erhalten hat, demselben ohne jene Vergünstigung entzogen bleiben würde, findet vornehmlich seine Anwendung auf Gott und göttliche Dinge, die, als Gegenstände des religiösen Glaubens, ein nächst gelegenes Interesse für den Menschen auch als Sinnenwesen haben.

In so entschiedenem Gegensatze auch natürliche Erkenntniß und göttlich geoffenbarte Wahrheit, (Naturalismus und Supernaturalismus,) stehen; so ist dieser doch durchaus kein absoluter, sondern nur ein relativer, in derselben Weise, wie auch Wissen und Glaube nur relative Gegensätze bilden. Der im Glauben lebendig angeregte

1) F. H. Jacobi von den göttlichen Dingen und ihrer Offenbarung, Leipzig 1811. 4. 2) eigentlich die Wegnahme der verhüllenden Decke. Tertulliani adv. Marc. l. 5. c. 4.

Digitized by Google

religiöse Sinn muß die Ansprüche des im Wissen sich erkräftigenden Verstandes, Glaubensgegenstände aus eignem Vermögen zu erfassen, als ein vorwitziges Beginnen abweisen. Hervorgegangen aus dem innigen Gefühl der eignen Nichtigkeit, in Gegenstellung zu dem Absolut-Realen, ist Demuth das eigentliche Element, in dem jener Sinn sich entfaltet und behauptet, mit der dann die Anmaßung eines aus der ewigen Urfänglichkeit selbst hervorgegangenen zeitlichen Wesens, in Bezug auf dieses selbst, einer Initiative sich zu ermächtigen, einen grellen Contrast bildet. Sonach würden Religiosität und Verständigkeit sich durchaus einander ausschließen, und, während der religiöse Sinn sein Endziel in dem höchsten Gute findet, dem Verstand dasselbe in der höchsten Negative, dem Atheismus, oder der gänzlichen Gottentfremdung geboten seyn, wenn keine Vermittelung zwischen beiden Statt fände, die aber selbst gleichwohl nicht außerhalb der menschlichen Natur liegen kann, weil eben mit dieser Annahme auch die Behauptung jener Entfremdung ausgesprochen seyn würde, sondern in diese selbst aufgenommen seyn muß. In der Stufenfolge der Entwickelung der menschlichen Natur, auf der psychischen Lebensseite des Menschen, ist aber die Ausbildung desselben zur Religiosität mit befaßt; ja sie ist die höchste, zu der er gelangen kann, und in der erst die Vollendung seiner selbst im Zeitleben ihm dargeboten ist. Der Mensch aber ist, bei aller Verschiedenheit seiner Kräfte, doch nur Ein Wesen. Auch in seinem Verstande wird es hell und geordnet, wenn sein geistiges Leben allseitig sich entfaltet; nur irrt der Verstand, wenn er wähnt, sich selbst die leuchtende Fackel angezündet zu haben, und den Weg, den er zu verfolgen hat, für sich, als gesonderte geistige Kraft, brechen und bahnen zu können.

Aller religiöse Glaube, wie er auch in positiver Religionslehre peripherisch sich verbreitet, concentrirt sich nur in Einen Punct: in der lebendig erfaßten Idee der Gottheit selbst; daher auch, bei aller Abweichung religiöser Dogmen in den unterschiedlichen Religionen und Religionsparteien, die ihren relativen Werth bloß in der Subjectivität der Glaubensbekenner, wenn auch hier real behaupten, doch über die Uridee eines höchsten Wesens, als Allmächtigen, Allgerechten, Allheiligen, und die tiefe Unterlegenheit des Menschen, in der Gegenstellung, keine gegentheilige Ueberzeugung zu einer verbreiteten werden kann, da jede hierin abweichende Lehre nur eine irreligiöse, unter der nur locker vorgehaltenen Maske einer Religion ist. Das Erfassen jener Uridee kann aber durchaus nicht auf unmittelbarer sinnlicher Wahrnehmung beruhen; denn auch ein dem Auge erscheinender, oder durch das Ohr in seinem Zuruf vernehmbarer Gott müßte sich doch erst, vor der Anerkennung, als ein solcher beurkunden, und wie könnte er dieß, wenn nicht schon vorher von dem Vorhandenseyn eines Gottes der menschliche Geist Andeutung, (Ahndung,) erhalten hätte? Eben so wenig kann sie aus einem Vernunftschluß des menschlichen Erkenntnißvermögens, als Resultat hervorgehen, da alle Verstandesoperationen sich einzig nur darauf beschränken, das in der sinnlichen Auffassung Gegebene in Beziehung zu dem Erkenntnißvermögen zu verbinden, und in Einheit zu bringen. Es ist also jenes Erfassen selbst nur als ein

Digitized by Google

mmittelbares, originäres, nicht erst von außen bedingtes, nicht durch sinnliche Vermittelung erst gebotenes, oder auf die Sinnlichkeit und ihre formellen Grundbedingungen, auf Raum und Zeit, gerichtetes, in die Vorstellung, (als Gedanke,) gekommenes zu erachten. Hier bietet sich denn, wenn wir, um jener Erfassung selbst ein bezeichnendes Wort zu geben, nach Analogien in den Erscheinungen der Sinnenwelt uns umsehen, keine näher dar, als das Phänomen des irdischen Lichts, oder der Sinneneindruck, den dieses auf das leibliche Auge macht. So hat sich in den Lehren der Mystiker aller Zeit, in allen theosophischen Systemen, die Behauptung eines innern Schauungsvermögens, oder eines innern Lichts geltend gemacht, und es kann diese Behauptung nur dann dem Verstande, wenn dieser eine Oppositionsstellung annimmt, eine Blöße darbieten, wenn ein ausartender Mysticismus den Strahl, der, in das Gemüthsleben fallend, dasselbe verklärt, und wie die Sonne am Firmament nicht nur erhellt, sondern auch das Beleuchtete erwärmt, durch das Medium einer gaukelnden Phantasie hindurch leitet, und, in divergirenden Richtungen ihn zerstreuend, damit ein illusorisches Farbenspiel unterhält.

Diese Offenbarung Gottes und des Göttlichen im Gemüth für das innere Auge ist die erste und primäre. Von ihr selbst ging dann, was sonst wohl als Gegensatz der offenbarten Religion geltend gemacht wird, jenes Erfassen des Höhern und der eigentlichen Realität in den vorübergehenden Lebenserscheinungen, des Steten im Veränderlichen aus, was Plato und die Griechischen Weisen des Alterthums Idee an sich, als unmittelbar Erschautes, bezeichneten.

Der Verstand aber, wenn er nicht geflissentlich aus dem Kreise der geistigen Kräfte heraustritt, in den er in dem psychischen Leben aufgenommen ist, weit entfernt, diese Thatsache einer innern Gottesoffenbarung in dem Gemüthe abzuläugnen und zu bestreiten, nimmt solche vielmehr dankbar verehrend an, und findet dann seine nächste und höchste Aufgabe darin, ein Supremat in Willensbestimmungen zu gewinnen, um dann den Anforderungen zu genügen, welche das Gewissen, (als das Gewisseste, was in dem Bereiche der Realitäten uns zunächst gelegen ist, auch sonach am angemessensten bezeichnet,) als göttliches Gebot, aus Selbstoffenbarung Gottes in dem Gemüth hervorgegangen, geltend macht, und erhebt sich so zur höchsten Stufe ihrer eigenen Entwickelung, zur Herrscherin im Reiche der Freiheit, zum Princip vernunftmäßigen Handelns, oder zur Vernunft im thätigen Leben.

Nur in Anerkennung einer innern Gottesoffenbarung in der Tiefe des menschlichen Gemüthes ist es erfaßlich, wie dem Menschen in seinem Erdenleben auch eine äußere Offenbarung werden konnte, die aber selbst, nach den beiden Formen seiner sinnlichen Wahrnehmung, eine zweifache ist: die Offenbarung Gottes in der Natur, in den allseitigen Umgebungen des Menschen, dem Raume nach, zu aller Zeit, und die Offenbarung Gottes in der Geschichte, in der Aufeinanderfolge der Menschengenerationen im Fortgang der Zeit. In erster Hinsicht ist Natur schon längst und bezeich-

Digitized by Google

nend ein großes aufgeschlagenes, von Gott selbst geschriebenes Buch genannt worden, das ewig unverfälschbar, eben so wenig einer verkehrten Deutelei unterworfen ist. Die Geschichte aber bietet in der Verkettung der gleichzeitigen und sich einander folgenden Menschengeschlechter einzelne große Momente dar, und weis't in erhaltenen, und mit jeder neu hervortretenden Generation an Ehrwürdigkeit gewinnenden schriftlichen Urkunden, mit unverkennbaren Criterien ihrer Glaubwürdigkeit, auf große individuelle Naturen hin, in denen und durch welche der religiöse Glaube auch im Erdenleben einen festen Ankergrund erfaßte, insbesondere in Anerkennung einer ewigen Mitte alles Zeitlebens des gesammten menschlichen Geschlechts, einer Scheide alter und neuer Zeit, und einer Zeiterfüllung in einem Momente, den insbesondere die christliche Glaubenslehre als einen ewigen Haltepunct in der Zeitströmung, und als dieser selbst entrückt, hervorhebt.

Ein Mehreres aber, als eben die Anerkennung einer Gottesoffenbarung im Innern und im Aeußern, in der Weise und in derjenigen Ausdehnung, wie wir dieß als Menschen für unsere innere Vollendung, als Zeit- und Erdenwesen, bedürfen, kann dem Verstande nicht zukommen, und von ihm auch nicht in das Gebiet der Wissenschaft übergetragen werden, und jeder Versuch, eigne Kraft in weiterer Erforschung göttlicher Wahrheiten anzustrengen, führt nothwendig zu Wahn, und verdüstert, wo er nicht selbst auf Irrwege leitet, auch in nicht gänzlicher Ablenkung von himmlisch beleuchteter Bahn, doch diese nebelartig, in Bestätigung der selbst als göttliches Wort verkündigten Wahrheit: daß hienieden das nur mit einem Strahle himmlischen Lichts erleuchtete Reich des Glaubens, das volle Schauen aber einem höhern Zustande geistiger Verklärung vorbehalten sei. (H.)

Offenbarung des Lebens, s. Lebensoffenbarung.

Offen gelegtes Leben, s. ebendas.

Offenheit des Charakters, Offenherzigkeit, (Ingenuitas[1].) deutet sich als Gegensatz der Zurückhaltung, der Verstecktheit der Gesinnung hinter angenommener Gleichgültigkeit und Schweigen bei mißfälligen Wahrnehmungen und sich regenden Wünschen, von selbst an. Sie ist mit der Aufrichtigkeit verwandt, (s. diesen Artikel;) doch ist letztere mehr mit Reflexion verbunden, daher wohl auch erst in Ausbildung des sittlichen Charakters erworben, da sie Pflicht des geselligen Lebens ist, jene dagegen mehr Naturell, als solches aber eine edle Grundlage der Moralitat, für welche sie jedoch Mäßigung und Leitung bedarf. Lebenserfahrung thut ihr dagegen Abbruch, weil der Offenherzige, rücksichtslos sich dem Triebe der freien Mittheilung dessen, was er denkt, sich überlassend, häufig im Leben anstößt, andere beleidigt und sich zu Feinden macht, selbst aber verkannt und gescheut wird, und in aller Art sich in Nachtheil setzt, und gegen die Grundsätze der Klugheit, ja selbst der Weisheit, anstößt. Vgl. auch Freimüthigkeit und Treuherzigkeit.

1) Cicero n. qu. acad. l. 1. c. 11. (H.)

Officia partium corporis vivi, s. unter Officium.

Officiositas[1], s. Gefälligkeit.

1) Sidon. carm. 23. v. 479.

Digitized by Google

Officium, die Geneigtheit, Dienste zu leisten, daher gleichbedeutend mit Gefälligkeit[1]; dann auch der zufolge einer Verbindlichkeit geleistete Dienst selbst[2]; in diesem Sinne: Officia partium corporis vivi, Functionen oder Verrichtungen von Körpertheilen. S. Actionen des lebenden Körpers.

1) Cicero n. in Verr. act. I. 1. c. 51. 2) Cicero n. de officiis libri III.

Ohnmacht[1], (Animi deliquium[2], s. defectio[3], s. defectus[4], Lypothymia[5], Leipothymia[6], Lypopsychia[7], Apopsychia[8],) wird gewöhnlich zu den Krankheitszuständen gerechnet, und das Deutsche Wort um so mehr, weil die Deutsche Sprache unterscheidender Bezeichnungen entrathet, welche die leichtern und höhern, die vorübergehenden und lebenbedrohenden Zustände dieser Art schärfer andeuten[9]. Auch treten Ohnmachten weit häufiger in Krankheiten, entweder durch directe Veranlassungen krankhafter Art, oder zu Folge krankhafter Dispositionen auf unbedeutende und zufällige Gelegenheitsursachen ein; ja man kann sagen, daß sie in den meisten Todesfällen und Krankheiten dem Tode vorausgehen, und zu diesem den Uebergang bilden, wo sie nur häufig nicht als eigene pathologische Zustände hervorgehoben in Betracht kommen[10].

Indessen sind ihnen doch auch Personen unterworfen, die übrigens ganz für gesund gelten, wenn eine ungewöhnliche Veranlassung dazu gegeben ist, eben so wie dem Schwindel und ähnlichen, die Harmonie des menschlichen Daseyns nur für eine kurze Zeit unterbrechenden und die Gesundheit selbst wesentlich nicht beeinträchtigenden Lebenserscheinungen, und es mögen daher dieselben auch hier nicht ganz unerwähnt bleiben.

Ihr wesentlicher Charakter besteht in einer schnellen, jedoch vorübergehenden Unterbrechung des Bezugs, in dem der Mensch psychisch mit der Außenwelt steht, in schnellem Entschwinden des Bewußtseyns, und des Vermögens der Aufrechterhaltung des Körpers durch Muskelanspannung. Zu diesem Zustande gibt es dann wieder graduelle Annäherungen, deren nächste ebenfalls zu den Ohnmachten gerechnet werden. Es gilt für eine Anwandlung von Ohnmacht, wenn ein Mensch unversehens von einem Gefühl von Wüstseyn, von Betäubung, mit und ohne Schwindel, überwältigt wird; wenn die Ohren

1) eigentlich Kraftmangel überhaupt, oder der Gegensatz von Macht; in diesem Sinne spricht man wohl auch von Ohnmacht eines Staates, einem ohnmächtigen Feinde u. s. w. Es ist dieß das einzige Deutsche Wort, in dem die Sylbe ohn die Bedeutung von un, als Negation dessen, womit es in Verbindung gestellt ist, erhalten hat. 2) Aetii tetrabibl. I. 2. serm. 1. c. 26. de animi deliquiis a variis causis. 3) Oribasii de morb. cur. l. 3. c. 7. de animi defectionibus. 4) Ambr. Paraei obs. chir. l. 8. c. 14. de syncope et animi defectu. 5) 6) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes λειποθυμια. Vgl. Note 7. Sauvages gen. et spec. morbor. T. II. P. II. cl. 6. No. 24. 7) ebenfalls in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts λειποψυχια, welche beide Worte Hippokrates und Galen in gleicher Bedeutung brauchen. Letzterer (meth. med. l. 12. c. 5.) macht jedoch einigen Unterschied zwischen beiden. 8) vgl. αποψυχια, nach Dioscorides. Vgl. Sauvages nosol. l. c. 9) nicht so in andern Sprachen. Vgl. Sprengel's Handb. d. Pathol. 3. Th. §. 489. 10) Im pathologischen Systeme reiht als höherer Grad syncope, an diese Asphyrie sich an.

Digitized by Google

ihm klingen, oder sonst auf befremdende Weise in dem Gehörorgane Töne entstehen, äußerer Schall aber gar nicht, oder ungehörig zur Perception kommt; wenn sich ihm ein Flor oder Nebel vor die Augen zu ziehen scheint, oder er gar nichts, oder auch die Gesichtsgegenstände nur zum Theil, oder anders gefärbt und sonst ungehörig erblickt; wenn das Gesicht blaß und eingefallen, der Puls matt, kaum fühlbar, der Athem langsam und schwer wird, ein kalter Schweiß im Gesichte und am Halse ausbricht; wenn die Glieder unwillkührlich wanken und zittern, die Stimme versagt, und der Körper die Haltung verliert. Der Charakter der völligen Ohnmacht aber ist völliges Aufhören des Bewußtseyns und des freien Gebrauchs der Glieder, nach kürzerem oder längerem Vorübergang der gedachten und ähnlichen Erscheinungen, auch wohl mit kaum bemerklichem Eintritt derselben. Das Wiederaufhören dieses, in den Fällen, von welchen hier die Rede ist, nur kurz dauernden und noch schneller durch leichte Anregungen, durch andere wieder zu beseitigenden Zustandes ist gleichfalls mit eigenen Erscheinungen begleitet, die aber, eben so wie jene eine Verminderung, einen Zurücktritt der Lebensthätigkeit, gegenseitig eine Wiederkehr, eine neue Belebung derselben andeuten. Das Herz klopft anfangs in unordentlichen, dann immer regelmäßig werdenden Schlägen; die Wärme kehrt wieder; die erloschenen Augen bekommen neuen Glanz; die verstärkte Thätigkeit des Magens deutet sich durch Ructation und Blähungen, Erbrechen oder Stuhlgänge an; das Gefühl von Mattigkeit und gänzlicher Zerschlagenheit verliert sich allmählig; das Gefühl gleicht dem eines Erwachens aus dem Schlafe, oder aus einem träumenden Zustande, und die Sinneswahrnehmungen kehren nach und nach in ihrer frühern Reinheit und Stärke wieder; ein allgemeiner Schweiß bedeckt den Körper, und es verbreitet sich häufig das Gefühl eines allgemeinen Wohlbehagens über den ganzen Organismus, welches die Scene schließt. Alles, was unerwartet lebhaft anregend in den Organismus einwirkt, kann bei einem entsprechenden Grade von Reizbarkeit diesen Zustand herbeiführen, so: heftige Gemüthsbewegungen, selbst freudige, überraschendes Verkünden eines unverhofften großen Glückes, noch häufiger aber unerwartete Schrecken verbreitende Nachrichten, der Anblick von Scenen und Vorgängen, die das Mitgefühl lebhaft in Anspruch nehmen, eben so starke Gerüche, ungewohnte Bewegungen des Körpers, die Annäherung gewisser Thiere, bei Idiosyncrasien, Aderlässe bei daran Ungewohnten oder weichlichen und furchtsamen Menschen u. s. w.

Es scheint, als wollte die Natur durch temporäre Aufhebung des Wahrnehmungsvermögens bei Vorstellungen und Eindrücken, die in der Fortdauer einen nachtheiligen Reiz für den Organismus abgeben könnten, diesen dagegen sichern, indem sie ihm eine Zeit lang Ruhe und Erholung verleiht, analog wie im Schlafe, indem dann zugleich der Eindruck erlischt, und daß sie dann durch Reaction zugleich ein Gefühl anderer Art aufregt, gegen das das frühere sich nicht mehr in vorheriger Stärke zu behaupten vermag, daher auch Reize entgegengesetzter oder doch ganz verschiedener Art Belebungsmittel für Ohnmächtige sind. (H.)

Digitized by Google

Ohr, (Auris[1], Auricula[2].) Gehör-[3] oder Hörorgan[4], oder werkzeug[5], (Organum auditus[6], s. auditorium[7], Auditorium[8].) Ohren, sind die paarigen Organe des Gehörsinnes. Ein jedes Ohr liegt in der Mitte der Seitenfläche des Kopfes, mit der Nase in gleicher Höhe, und erstreckt sich auf der Grundfläche der Hirnschale, in dem Felsentheile des Schläfeknochens, fast horizontal, von außen schräg ein- und vorwärts, bis gegen die Mitte der Hirnschale, da wo die Spitze des Felsenknochens an den Keilknochen sich anschließt.

Das Ohr besteht aus mehrern von außen nach innen in horizontaler Richtung an einander liegenden Gebilden, die ganz aus Knorpeln und Knochen bestehen, oder doch diese Gewebe zur Grundlage haben, und theils zur Leitung des Schalles bis zu dem Gehörnerven dienen, theils für die Ausbreitung dieses Nerven eine ansehnliche Fläche in kleinem Raume darbieten.

Sehr gewöhnlich, doch nicht ganz passend, ist die Eintheilung der einzelnen Gebilde des Ohres in Theile des äußern und des innern Ohres, und es sind auch die Anatomen in Hinsicht der Grenzen dieser beiden Abtheilungen des Gehörorgans verschiedener Meinung. Die meisten rechnen zu dem äußern Ohr die mit den allgemeinen Bedeckungen überzogenen Ohrknorpel und ihre Muskeln, den knorpeligen und knöchernen Gehörgang, und das Paukenfell; zu dem innern Ohr gehört dann: die Paukenhöhle, die Eustachische Röhre und das Labyrinth. Nach andern ist schon der äußere knöcherne Gehörgang und das Paukenfell zu dem innern Ohr zu rechnen. — Der Ohrknorpel liegt senkrecht an der äußern Fläche des Schläfeknochens; mit dem äußern knorpeligen Gehörgang beginnt die horizontale Lage der Gebilde. Die Paukenhöhle und die Eustachische Röhre liegen in dem untern Theile des Felsentheiles des Schläfeknochens; auf diese folgt das Labyrinth, welches aus drei Theilen besteht: dem Vorhof, dieser liegt in der Mitte; den Bogengängen, welche weiter nach außen und hinten ihre Lage haben, und der Schnecke, die sich in der Spitze des Felsentheiles des Schläfeknochens neben der innern Fläche des Vorhofes findet. Bis zu dem Vorhofe dienen die Gebilde zur Leitung des Schalles; in den übrigen Theilen verbreitet sich der Gehörnerv zur Auffassung des durch denselben bewirkten Eindruckes.

Bei der genauern Beschreibung der einzelnen Theile des Ohres wollen wir der oben bemerkten Eintheilung folgen, und dieselben nach ihrer Lage von außen nach innen betrachten.

A. Das äußere Ohr, (Auris, s. Auricula externa.)

1) Der Ohrknorpel, (Cartilago auris,) und der knorpelige Gehörgang, (Meatus auditorius cartilagineus,) bilden beide eine

1) Cels. de med. l. 8. c. 1. 2) eigentlich Diminutiv, doch auch in allgemeiner Bedeutung, vorzüglich aber doch nur vom äußern Ohr: „Auriculas asini quis non habet?" Pers. sat. l. 1. v. 121. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B 3. Aufl. S. 170. 4) Sömmerring's Abbildung des menschl. Hörorgans. 5) Wildberg's Vers. einer anat. phys. path. Abh. über die Gehörwerkzeuge d. M. 6) B. Eustachii de auditus organo l. in ejus Opusc. anat. 7) Berghaus diss. de partib. firmis organi auditorii. 8) van de Linden meletem. med. Hipp. p. 33.

in verschiedenen Richtungen gewundene Knorpelplatte, welche im Ganzen die Gestalt eines Trichters hat, der mit einem unebenen Rande umgeben ist. Die Knorpelwindungen und die zwischen ihnen befindlichen Vertiefungen haben eigene Nahmen erhalten.

1) Die Ohrleiste, oder äußere Ohrwindung, (Helix,) der Theil, welcher den Ohrknorpel aufwärts zu begrenzt; sie fängt in der Mitte der Muschel mit einer Spitze an, geht vorwärts, dann mehr oder weniger aufwärts und hinten wieder abwärts, so daß sie fast die Hälfte eines Ovals bildet. Ihre gewölbte Fläche ist aufwärts und rückwärts, der scharfe Rand abwärts und gegen die innern Windungen zu gerichtet. Hinten endigt er sich über und hinter dem untern Theile der Gegenleiste und dem Ohrläppchen, mit einer Spitze, die einige Linien weit von den übrigen Ohrknorpeln entfernt ist.

2) Die Gegenleiste, (Anthelix,) liegt unter und vor der Ohrleiste gegen die Muschel zu, und fängt über dem Anfange der Ohrleiste mit zwei Schenkeln, einem obern und einem untern, an; diese gehen, aufwärts sich wölbend, rückwärts, vereinigen sich unter einem spitzen Winkel, worauf dann die ganze, sich noch stärker auswärts wölbende Erhabenheit hinten abwärts geht und sich über der Gegenecke endigt. Von der Mitte des Ohres, zwischen der Ohrleiste und Gegenleiste, geht eine Grube aufwärts und dann rückwärts, die kahnförmige Grube, (Scapha, Fossa scaphoidea;) eine andere Grube findet man zwischen den beiden Schenkeln der Gegenleiste, die ungenannte, dreieckige oder eiförmige Grube, (Fossa anonyma, s. triangularis, s. ovalis.) — Auf der innern, dem Schläfeknochen zugekehrten Fläche des Ohrknorpels ist nur da eine Vertiefung, wo auf der äußern Fläche die Gegenleiste hinläuft, im Uebrigen ist diese ganze Fläche gewölbt.

3) Die Ohrecke, (Tragus,) liegt unter dem Anfange der Ohrleiste, am untern vordern Theile des Ohrknorpels, dem Ende der Gegenleiste und der Gegenecke gegenüber, schräg von hinten nach vorn, etwas einwärts gebogen. — Sie ist eine ungleich viereckige Knorpelplatte mit drei frei stehenden Rändern; der obere, untere und äußere Rand stehen frei; der innere hängt mit dem knorpeligen Gehörgange zusammen. Zwischen dem obern Rande und der Ohrleiste, und dem untern Rande und der Gegenleiste ist ein Einschnitt. Es liegt dieser Knorpel wie eine Klappe vor der äußern Oeffnung des knorpeligen Gehörgangs, so daß dieser geschlossen wird, wenn man sie andrückt.

4) Die Gegenecke, (Antitragus,) ein kleines Knorpelplatt, welches unter dem Ende der Gegenleiste, der Ohrecke nach hinten gegenüber, hervorragt. — Oben und innen hängt die Ohrecke mit der Ohrleiste, und die Gegenecke mit der Gegenleiste unmittelbar zusammen; einwärts gehen sie in ein gewundenes Knorpelblatt über, durch welches der untere Theil des knorpeligen Gehörgangs gebildet wird — Zwischen der Ohrleiste und Gegenleiste, der Ohrecke und Gegenecke, ist eine rundliche Vertiefung, die Ohrmuschel, (Concha auris;) sie führt zu dem Eingange in den knorpeligen Gehörgang.

5) Der knorpelige Gehörgang, (Meatus auditorius cartilagineus,) ist ein trichterförmiger, nach außen offener Halbcanal,

Digitized by Google

welcher größtentheils von der oben erwähnten Knorpelplatte, die von der Ohrecke und Gegenecke ausgeht, zum kleinen Theil nur hinten von der Ohrmuschel gebildet wird. Außer dem obern größern Einschnitte, welcher diesen Gehörgang zum Halbcanal macht, wo der innere und äußere Theil des Knorpels nur durch einen schmalen Knorpelstreifen zusammenhängen, findet man gewöhnlich noch zwei bis drei meistens halbmondförmige Einschnitte, von denen der eine vordere beträchtlich größer ist, als die beiden andern. Fasergewebe, welches zuweilen den Muskelfasern ähnlich ist, füllt die Zwischenräume aus. Einige Anatomen[9] haben die durch jene Einschnitte zum Theil getrennten Knorpelplatten unrichtig als drei einzelne Knorpelscheiben betrachtet, deren eine von der Muschel, die andere von der Ohrecke und die dritte von beiden entspringt. — Der gezackte Rand des knorpeligen Gehörgangs ist durch dichten Zellstoff an den rauhen Rand des äußern knöchernen Gehörgangs, und die über den obern, nur durch Fasergewebe gebildeten Theil jenes Gehörgangs wie ein Gewölbe hervorragende Wurzel des Jochfortsatzes befestigt. — Auch gehen noch drei bandartige Zellstoffstreifen zu dem Ohrknorpel: das vordere Ohrband, (Ligamentum auriculae Valsalvae, s. anterius;) es geht von der Wurzel des Jochfortsatzes, zu der Ohrleiste und Ohrecke; das hintere Ohrband, (L. auriculae posticum;) es kommt von der äußern Fläche des Zitzenfortsatzes und befestigt sich an der hintern Fläche des knorpeligen Gehörgangs; das obere Ohrband, (L. auris superius,) geht von der Aponeurose des Schläfemuskels zu dem obern Theile der hintern Fläche der Ohrmuschel. Außerdem wird der Ohrknorpel auch noch durch die allgemeinen Bedeckungen an die Seitenfläche des Kopfes befestigt. — Die äußere Oeffnung des knorpeligen Gehörgangs, von welcher die Ohrecke klappenartig nach vorn zu gerichtet ist, liegt in der Muschel; die innere Oeffnung führt in den knöchernen äußern Gehörgang. Der Canal zwischen diesen beiden Oeffnungen geht zuerst horizontal von außen nach innen, dann schräg von oben und vorn nach hinten und abwärts. Unten ist er länger als oben, da das Gewölbe der Wurzel des Jochfortsatzes über die untere Knorpelplatte, welche den äußern knöchernen Gehörgang bildet, einige Linien weit hervorragt.

II) Der knöcherne Gehörgang, (Meatus auditorius osseus.) Dieser Canal, die Fortsetzung des knorpeligen Gehörgangs, liegt in dem untern Theile des Felsenknochens; er beginnt mit seiner äußern Mündung, dem äußern Hörloche, (Porus acusticus externus, Aditus ad meatum auditorium osseum,) an der Basis des Felsentheils des Schläfeknochens, zwischen dem Schuppen- und Zitzentheile. Der obere, rauhe Rand wird durch die gewölbte Hervorragung des Schuppentheils des Schläfeknochens, (Gewölbe des äußern Gehörgangs,) gebildet; der untere Rand bildet eine Knochenplatte, welche die Trommelhöhle unten bedeckt; er ist dünn und gezackt. Es hat dieser ungefähr einen halben Zoll lange Gang eine elliptische Gestalt; unten geht er weiter einwärts als oben, weil das Paukenfell eine schräge Lage hat; die Höhe übertrifft die Breite um einige Linien; er ist beim Eingange und an seinem Ende weiter, als in der

9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. S. 143.

Mitte, und geht in schräger Richtung von oben, hinten und außen, nach unten, vorn und innen, und endigt sich am Paukenfelle, für welches sich eine oben offene Furche am Eingange in die Paukenhöhle in den Knochen findet.

Der Ohrknorpel, die innere Fläche des äußern Gehörgangs und seine Grenze, die äußere Fläche des Paukenfelles, sind mit einer Fortsetzung der allgemeinen Bedeckungen überzogen. Diese legt sich überall dicht an den Knorpel an und ist fettleer. Nur von der Gegenecke geht eine Verdoppelung von verschiedener Länge, das Ohrläppchen, (Auricula infima, Lobulus auris,) aus, die sich abwärts mit einem converen Rande endigt. Die beiden Platten des Felles, welche diese Hautfalte bilden, enthalten Zellstoff und etwas Fett; doch sammelt sich im gesunden Zustande nicht viel in denselben an. — Da, wo sich das Fell in den äußern Gehörgang hineinschlägt, finden sich gemeiniglich viele kurze, feine Härchen; die Haut wird immer feiner und zeigt viele kleine Höhlen, welche Ausführungsgänge eines auf der äußern Fläche der Haut ausgebreiteten, zur Absonderung des Ohrenschmalzes bestimmten, röthlichen Drüsengewebes sind, (s. Ohrenschmalz.)

III) Das Paukenfell oder Trommelfell, (Membrana tympani,) eine dünne Haut, welche die Grenzen zwischen dem äußern und innern Ohre bildet. Sie hat eine elliptische Gestalt, und liegt in der oben bemerkten Furche schräg von oben nach unten und innen; der obere Rand liegt dem Eingange in den äußern Gehörgang näher, als der untere. Die äußere Fläche ist unter ihrer Mitte etwas vertieft; die innere Fläche ist an ebenderselben Stelle gewölbt; es befestigt sich hier der Griff des Hammers. Zur Bildung des Paukenfelles sind drei dünne Hautschichten mit einander vereinigt. Die äußere ist eine sehr dünne Fortsetzung der äußern Haut, die sich leicht absondern läßt; die innere ist eine noch dünnere schwer zu trennende Haut, welche sich von dem Schleimhäutchen der Paukenhöhle aus über dieselbe verbreitet; die mittlere Schicht ist eine dünne Faserhaut, und scheint eine Fortsetzung der Knochenhaut zu seyn. Die Fasern laufen strahlig von dem Umfange nach dem Mittelpuncte zu. F. Meckel vermuthet, nach der Analogie größerer Thiere, daß sie muskelähnlich seyn möchten. Sie erhält viele kleine Blutgefäße, die sich kreis- und netzförmig vertheilen; zwei kreisförmige Gefäße zeichnen sich gemeiniglich durch ihre Größe aus.

IV) Muskeln des äußern Ohres; diese Muskeln sind alle dünn und klein, besonders aber diejenigen, welche sich an dem Ohrknorpel allein befestigen, (No. 4 bis 8.) Man findet die letztern nur in stark musculösen Körpern, und selten trifft man unter cultivirten Nationen einen Menschen, der dieselben bewegen kann.

1) Der Aufheber des Ohres, (Musculus attollens, s. superior auriculae,) ist der größte der Ohrmuskeln; seine Fasern kommen in einer nach oben converen Linie von der Sehnendecke des Schlafmuskels; sie gehen convergirend nach abwärts, bilden eine kurze, dünne Sehne, die sich an die hintere Fläche der Gegenleiste befestigt. Er hebt das Ohr in die Höhe.

2) Die Zurückzieher des Ohres, (Musculi retrahentes, s. posteriores auriculae,) zwei bis drei dünne, schmale und kurze

Muskelbündel, die in horizontaler Richtung von der äußern Fläche des Zitzenfortsatzes zu der hintern converen Fläche der Ohrmuschel gehen. Sie ziehen das Ohr zurück, so daß die Muschel weiter und flacher wird.

3) Der Vorwärtszieher des Ohres, (Musculus attrahens auriculae,) entspringt über dem Jochfortsatze, vor der Sehnendecke des Schlafmuskels; mit kurzen, convergirenden Muskelfasern geht er etwas schräg abwärts und rückwärts, und befestigt sich an der vordern Fläche der Ohrleiste da, wo sie über der Ohrecke aus der Muschel herauskommt. Er zieht das Ohr vorwärts.

4) Der Muskel der Ohrecke, (Musculus tragicus,) ein kurzer, fast viereckiger Muskel, welcher unter der Ohrecke von dem untern Theile der vordern Fläche des knorpeligen Gehörgangs entspringt, sich über die äußere Fläche der Ohrecke verbreitet, und gewöhnlich an ihrem obern Rande sich endigt. Bisweilen geht er bis zu dem vordern Rande der Ohrleiste, und verbindet sich mit dem großen Leistenmuskel. Er kann die Ohrecke nach außen ziehen, diese Klappe in die Höhe heben, und den Eingang in den knorpeligen Gehörgang erweitern.

5) Der Muskel der Gegenecke, (Musculus antitragicus,) entspringt von der hintern Fläche der Gegenecke, geht mit convergirenden Fasern aufwärts, und befestigt sich an dem untern Ende der Gegenleiste. Er kann diese beiden Knorpel einander nähern.

6) Der größere Muskel der Ohrleiste, (Musculus helicis major;) er liegt auf dem gewölbten Theile des vordern Randes der Ohrleiste, entspringt mit einer schmalen Flechse von einer kleinen Erhabenheit auf dieser Leiste, geht aufwärts, und endigt sich da, wo sich die Ohrleiste nach hinten krümmt. Dieser Muskel kann die Ohrleiste vor- und rückwärts ziehen.

7) Der kleine Leistenmuskel, (Musculus helicis minor,) findet sich auf der äußern gewölbten Fläche der Ohrleiste da, wo sie aus der Muschel heraustritt, nahe an dem scharfen Rande, weiter nach hinten als der große Leistenmuskel. Er geht kaum vier Linien weit aufwärts, und endigt sich da, wo sich die Ohrleiste vorwärts krümmt. Die Leiste kann durch diesen Muskel herabgezogen werden.

8) Der quere Ohrmuskel, (Musculus transversus auriculae,) besteht aus nicht genau vereinigten Querfasern, die von der hintern Fläche der Ohrmuschel über dieselbe Fläche der Gegenleiste bis zu der Ohrleiste gehen. Er biegt die Ohrleiste einwärts, und macht den Ohrknorpel flacher.

Das äußere Ohr erhält viele Arterien aus der hintern Ohrschlagader, der Hinterhauptsschlagader, oder aus der Facialcarotis unmittelbar; mehrere vordere Ohrschlagadern aus der Schlafschlagader. Die Venen gehen theils zu der Schlafvene, theils zu der Hinterhauptvene. Die Nerven kommen von dem Antlitznerven, dem dritten Aste des fünften Nervenpaares und dem dritten Halsnerven.

B. Das innere Ohr.

1) Die Paukenhöhle, (Cavitas tympani,) Pauke oder Trommel, das mittlere Ohr, ist eine unebene längliche Höhle im untern und äußern Theile des Felsentheils des Schläfeknochens; über ihr liegt

Digitized by Google

ein Theil der Bogengänge, unter ihr nach vorn die Gelenkgrube des Unterkiefers, nach hinten die Zellen des Zitzenfortsatzes. Nach innen liegt neben ihr der Vorhof, die Schnecke und die Eustachische Röhre. Die ganze innere Fläche der Paukenhöhle wird mit der Knochenhaut und einer feinen Schleimhaut überzogen.

In der Paukenhöhle haben wir zu bemerken: 1) die Erhabenheiten, 2) die Vertiefungen und Löcher in ihren Wänden, 3) die Theile, welche in dieser Höhle liegen, die Gehörknöchelchen, die zu diesen gehörigen Bänder, Muskeln, Gefäße und Nerven.

1) Erhabenheiten:

a) Das Vorgebirge, (Promontorium,) die ansehnlichste, rundliche Erhabenheit; sie liegt ungefähr in der Mitte und unten an der innern Wand der Paukenhöhle, dem Paukenfelle gegenüber; sie wird durch die gewölbte Knochenplatte gebildet, welche zum Theil den Vorhof und den Anfang der ersten Windung der Schnecke bedeckt.

b) Die dreieckige, warzenförmige, oder pyramidalische Erhabenheit, (Eminentia pyramidalis;) sie ragt auf der hintern Wand der Paukenhöhle hervor, hinter dem halbeirunden Fenster; ihre Spitze ist schräg nach vorn und oben gerichtet, und zeigt ein feines Löchelchen; es geht von derselben öfters ein feiner Knochenstreifen zu dem Vorgebirge; sie ist hohl, enthält den Körper des Steigbügelmuskels, dessen Flechse durch die kleine Oeffnung herausgeht; sie steht nach hinten mit dem Fallopischen Gange in Verbindung.

c) Der Knochenhügel, welchen der äußere Bogengang bildet; er zeigt sich auf der obern Fläche der Paukenhöhle nach hinten.

2) Vertiefungen und Löcher:

a) Die Mündung des äußern Gehörgangs, welche durch das Paukenfell verschlossen wird.

b) Die Mündung des knöchernen Theils der Eustachischen Röhre, (Apertura tubae Eustachii;) sie liegt der eben genannten Oeffnung schräg gegenüber, einwärts und vorwärts.

c) Die Oeffnung des Halbcanals für den Spanner des Paukenfelles; es liegt dieselbe in der vordern Wand der Paukenhöhle, über der Oeffnung der Eustachischen Röhre und dem vordern Rande des ovalen Fensters. Von dem Rande der Paukenhöhlenöffnung dieses Halbcanals ragt ein dünnes Knochenblättchen in die Paukenhöhle hinein, welches Winslow Processus cochlearis genannt hat.

d) Das eiförmige oder halbeiförmige Fenster, (Fenestra ovalis, s. semiovalis;) es liegt über dem Vorgebirge, in schräger Richtung von oben und vorn nach unten und hinten. Sein Rand ist abgerundet, und hat außen eine kleine Furche; der vordere Theil ist mehr gerade, der hintere gewölbt. Es führt diese Oeffnung nach dem Vorhofe, und der Tritt des Steigbügels steht in demselben.

e) Das runde Fenster, (Fenestra rotunda;) diese rundliche oder, wie Scarpa richtig bemerkt, mehr dreieckige Oeffnung liegt unter dem Vorgebirge, schräg von vorn nach hinten. Sie führt in die Paukenhöhlentreppe der Schnecke, und wird durch die Schleimhaut der Paukenhöhle, die sich mit einer dem Loche eigenen dünnen Hautschicht vereinigt, (Membrana tympani secundaria,) verschlossen.

Digitized by Google

f) Die Oeffnung für die Paukensaite, (Apertura chordae tympani;) sie liegt auf der untern Fläche der Paukenhöhle, unter und hinter der pyramidenförmigen Erhabenheit. Sie dient der Paukenfellsaite, (Chorda tympani,) zum Durchgange.

g) Die Oeffnungen für die von Jacobson aufgefundenen Verbindungszweige zwischen dem zweiten Aste des dreigetheilten, den Zungenschlundkopfnerven und den Gangliennerven. Die eine Oeffnung liegt unter dem Vorgebirge, und führt zu dem Canälchen, durch welches der Verbindungszweig des Zungenschlundkopfnerven in die Trommelhöhle tritt; von hier geht eine Furche über das Vorgebirge in die Höhe, welche zu zwei kleinen Oeffnungen, die über dem Promontorium und der Paukenhöhlenmündung des Halbcanals liegen, führt, die für Aestchen des oberflächlichen Zweigs des Vidiannerven bestimmt sind. Daneben findet sich eine kleine Oeffnung, die zu dem Carotidencanal geht, und für einen Verbindungszweig von den Ganglienneryen bestimmt ist. (S. Gehirnnerven IX., Zungenschlundkopfnerven und unter Nerven der Paukenhöhle.)

h) Das Loch der Glaserschen Spalte, (Fissura Glaseri;) es liegt an der vordern Wand der Paukenhöhle in der untern Knochenplatte, welche den äußern Gehörgang und die Paukenhöhle von der Gelenkgrube des Unterkiefers trennt. Die Sehne des äußern Muskels des Hammers tritt durch sie in die Paukenhöhle, und die Paukensaite durch dieselbe heraus. Die Spitze des langen Fortsatzes des Hammers liegt in derselben.

i) Die Grube der Knochenzellen des Zitzenfortsatzes; sie findet sich in dem hintersten Theile der Paukenhöhle, hinter und unter dem Vorgebirge; sie ist rundlich und zeichnet sich dadurch aus, daß man in der Tiefe mehrere Knochenzellen sieht, welche mit den Zellen des Zitzenfortsatzes und mit der Paukenhöhle zusammenhängen.

k) Die Vertiefung zur Aufnahme des Kopfes des Hammers und des Körpers des Amboßes, zwischen den Erhabenheiten des äußern Bogenganges, dem Vorgebirge und dem eirunden Fenster.

l) Der Sinus der Paukenhöhle, (Sinus tympani, Pelvis foraminis ovalis,) die Vertiefung zwischen der pyramidenförmigen Erhabenheit und dem halbeirunden Fenster.

3) Theile, welche in der Paukenhöhle liegen:

a) Gehörknöchelchen; drei kleine Knochen, der Hammer, Amboß und Steigbügel, die von dem Paukenfelle aus, bis in das eirunde Fenster durch Gelenke mit einander vereinigt neben einander liegen; sie bestehen größtentheils aus sehr dichter Substanz; nur im Innern des Hammers und des Amboßes liegt etwas schwammige Masse; sie sind mit der Knochenhaut und der Schleimhaut der Paukenhöhle überzogen.

α) Der Hammer, (Malleus.) Man unterscheidet an demselben einen keulenähnlichen Kopf, den Hals, Griff und zwei Fortsätze. Der Kopf ist länglichrundlich, hat eine längliche, schief gerichtete, mit zwei Erhabenheiten versehene Gelenkfläche mit schwach erhabenem Gelenkrande. Der Hals ist kurz und platt gedrückt; er geht schräg

abwärts, unter einem stumpfen Winkel, in den Griff oder Stiel über. Dieser ist lang, dünn und rundlich, etwas gekrümmt und am Ende mit einem Knöpfchen versehen. Die beiden Fortsätze gehen von dem Halse, jeder in einer andern Richtung, aus. Der äußere, kurze, stumpfe Fortsatz, (Processus externus, s. obtusus, s. brevis,) ist conisch, geht unter einem rechten Winkel von dem Halse ab, wo derselbe in den Griff übergeht, und liegt mit diesem in einer Fläche nach außen zu. Der lange Fortsatz, Stachelfortsatz, (Processus longus, s. spinosus, s. Folii,) entspringt näher an dem Kopfe, von der vordern Fläche des Halses, er ist dünn und gekrümmt, an der Spitze platt und spatenähnlich. (Diesen spatenähnlichen Knochenstreifen hat Ravius zuerst beschrieben, daher hat man denselben Processus Ravii genannt.) — Bei der normalen Vereinigung der Gehörknöchelchen liegen diese Theile des Hammers auf folgende Weise von dem Trommelfelle aus einwärts: Das Ende des Hammers ist zwischen die mittlere und innere Schicht des Trommelfells eingewachsen, so daß der convexe Rand nach außen und das Knöpfchen der Spitze nach innen gerichtet ist. Der kurze Fortsatz liegt mit der Spitze an dem Paukenfelle; der lange Fortsatz geht vorwärts, dann abwärts, und legt sich in dem obern vordern Theile der Rinne des Paukenfells, an die Oeffnung der Glaserschen Spalte. Der Kopf erstreckt sich bis über den obern Rand des Paukenfelles in den obern Theil der Paukenhöhle. Die Gelenkfläche ist schräg nach innen und unten gerichtet, und verbindet sich mit dem Amboß.

β) Der Amboß, (Incus,) ist einem Backzahne ähnlich, dessen beide Wurzeln stark divergiren; er wird in den Körper und zwei Fortsätze getheilt, und liegt, mit dem Kopfe des Hammers verbunden, in der Grube der Paukenhöhle oben und hinten. Der Körper ist kurz, platt gedrückt, mehr breit als dick; er hat eine längliche, unebene Gelenkfläche, die nach vorn gerichtet ist und sich mit dem Kopfe des Hammers verbindet. Die beiden Schenkel liegen weiter hinten, und sind nach unten gerichtet. Der obere, hintere, kürzere Fortsatz, (Processus brevis,) ist kurz, dick, etwas platt gedrückt, geht schräg nach hinten und abwärts mit seiner Spitze gegen die zellige Vertiefung in dem hintern Theile der obern Vertiefung der Paukenhöhle. Der längere und untere Fortsatz, (Processus longus,) ist länger und dünner als der kurze Fortsatz, rundlich und gekrümmt. Sein stumpfes Ende ist nach vorn und innen etwas umgebogen. Er geht hinter dem Griff des Hammers mit ihm fast parallel, und in gerader Richtung nur wenig einwärts gegen das Vorgebirge zu abwärts. — Auf der stumpfen Spitze sieht man eine kleine knopfförmige Erhabenheit, welche in den frühern Monaten des Fötuslebens und bei Thieren beständig als ein eigenes kleines Knöchelchen sich abtrennen läßt: den Linsenknochen, (Os lenticulare, s. Sylvii;) er ist rundlich, platt gedrückt, und liegt zwischen dem stumpfen Ende des langen Fortsatzes des Amboßes und dem Knöpfchen des Steigbügels, mit welchem sich der Amboß verbindet.

γ) Der Steigbügel, (Stapes.) Die Gestalt dieses kleinen Knochens entspricht dem Nahmen; man unterscheidet den Tritt oder das Grundstück, die beiden Schenkel, und das Knöpfchen. Er liegt hori-

Digitized by Google

ontal von außen nach innen. Das Grundstück ist eine eirunde, dünne Knochenplatte, welche in dem eirunden Fenster liegt, und durch die Schleimhaut der Paukenhöhle so lose befestigt wird, daß dasselbe nach dem Vorhofe hinein und aus demselben heraus bewegt werden kann. Der eine Rand ist concav, der andere fast gerade; die innere Fläche ist flach gewölbt und nach dem Vorhofe zu gerichtet; die äußere Fläche ist gegen das Paukenfell zu gekehrt, flach vertieft und mit einem erhabenen Rande umgeben. Von dem Grundstücke gehen die beiden Schenkel auswärts: der vordere ist kürzer und grader als der hintere; sie laufen in einen Bogen zusammen und vereinigen sich in einem Knöpfchen. Das Knöpfchen ist flach vertieft, gegen die Paukenhöhle zu gerichtet, und mit dem knopfförmigen Fortsatze des langen Fortsatzes des Amboßes, oder dem Linsenknochen verbunden.

b) Bänder der Gehörknöchelchen.

α) Capselbänder für die Gelenkverbindung des Kopfes des Hammers mit dem Körper des Amboßes, oder seines knopfförmigen Fortsatzes mit dem Steigbügel. Es haben diese Capselbänder die allen ähnlichen Bändern eigenthümliche Bildung, sind aber sehr klein und dünn.

β) Das Band des Hammers, (Ligamentum mallei,) geht von der vordern Fläche der Paukenhöhle, über die Oeffnung der Glaserschen Spalte, zwischen dem Hammer und dem Steigbügel zu dem Handgriff des Hammers.

γ) Das Hammer- und Amboßband, (Ligamentum mallei et incudis,) geht von der hintern Fläche der Paukenhöhle über der Vertiefung, die zu den Zellen des Zitzenfortsatzes führt, zu dem langen Fortsatz des Amboßes und zu dem Handgriff des Hammers.

δ) Das Bändchen des Amboßes, (Ligamentulum incudis,) kommt aus der obern, für die Gehörknöchelchen bestimmten Grube der Paukenhöhle, und geht zu einem kleinen Einschnitt an der Spitze des kürzern Schenkels des Amboßes.

c) Muskeln der Gehörknöchelchen.

α) Der Spanner des Paukenfells, der innere Muskel des Hammers, (Tensor tympani, Musculus mallei internus;) er entspringt von dem hintern untern Rande des Keilknochens, in der Gegend des Keilknochenstachels und der knorpeligen Eustachischen Röhre, dringt bald in den knöchernen Halbcanal über dieser Röhre, geht in derselben horizontal schräg von vorn nach hinten und außen in die Paukenhöhle. Die kurze, dünne Sehne geht, so wie sie in die Paukenhöhle gelangt ist, in einem fast rechten Winkel nach außen, über eine Rolle oder Querbändchen hinweg, und befestigt sich an der innern Fläche des Halses des Hammers, unter dem langen Fortsatze. — Das Paukenfell wird durch diesen Muskel gespannt, indem er den Griff des Hammers nach innen zieht; zugleich wird der Steigbügel in das eirunde Fenster gedrückt, weil der Körper des Amboßes sammt dem Kopfe des Hammers nach außen, der lange Schenkel des Amboßes hingegen nach innen bewegt wird.

β) Der große Erschlaffer des Paukenfelles, der äußere Muskel des Hammers, (Musculus mallei externus;) er entspringt von der äußern Fläche des Keilknochenstachels, geht ge-

Digitized by Google

gen die Glasersche Spalte zu, nach außen und rückwärts, und bringt mit seiner dünnen Sehne durch den hintern Theil derselben in die Paukenhöhle, wo sie sich an den langen Fortsatz des Hammers befestigt. — Er erschlafft das Paukenfell, indem er den Hammer nach vorn und außen zieht.

γ) Der kleine Erschlaffer des Paukenfells, (Musculus laxator tympani minor, s. mallei externus,) ein sehr kleiner Muskel, welcher öfters nicht aufzufinden ist. Er geht von dem obern Theile des Randes, welcher den äußern Gehörgang begrenzt, und dem Trommelfelle zur Befestigung dient, an der innern Fläche des Paukenfelles schräg nach vorn und innen hinab, und heftet sich an die Wurzel des kurzen Fortsatzes des Hammers. Er erschlafft das Paukenfell, indem er den kurzen Fortsatz des Hammers aufwärts, den Kopf einwärts, und den Griff auswärts bewegt. Es kann auch der Steigbügel dabei aus dem eirunden Fenster etwas herausgezogen werden, weil der Amboß zugleich aufwärts gehoben wird.

δ) Der Steigbügelmuskel, (Musculus stapedius;) er ist in die pyramidenförmige Erhabenheit eingeschlossen, von deren innerer Fläche seine Muskelfasern ausgehen; die Flechse tritt durch eine kleine Oeffnung der pyramidenförmigen Erhabenheit heraus, geht vorwärts, und befestigt sich an der hintern Fläche des Köpfchens des Steigbügels. Es wird die Grundfläche des Steigbügels durch die Wirkung dieses Muskels tiefer in das eirunde Fenster hineingedrückt, und da die ganze Reihe der Gehörknöchelchen dem Zuge folgt, so wird zugleich auch der Handgriff des Hammers einwärts bewegt, und das Paukenfell gespannt.

d) Gefäße des Paukenfelles.

Die Arterien kommen zum Theil aus den oben angegebenen Schlagadern des äußern Ohres; besonders merkwürdig ist von diesen Aesten die Griffellochschlagader, (Arteria stylo-mastoidea;) sie geht in das Griffelfortsatzloch, gibt Aeste zum äußern Gehörgang, zu den Zellen des Zitzenfortsatzes, dem Steigbügel und zu dem Paukenfelle, wo sie sich mit Aesten der Schlafschlagader verbindet, und den Gefäßkranz des Paukenfelles bildet. Andere Aeste kommen aus der Schlafschlagader, von dem Stamme der innern Kieferschlagader selbst und aus der mittlern Hirnhautschlagader; diese Aeste gehen durch die Glasersche Spalte in die Paukenhöhle, verbreiten sich zu der Schleimhaut, zu dem Trommelfell und zu den Muskeln, der Ast aus der mittlern meningeischen Arterie noch insbesondere zu dem äußern Muskel des Hammers.

Die Venen und Saugadern verbinden sich mit den gleichen Gefäßen des äußern Ohrs.

e) Nerven der Paukenhöhle.

Es verbreiten sich in der Paukenhöhle kleine Nervenzweige aus mehrern Gehirnnerven. Aus dem Antlitznerven kommen die Paukensaite und Muskeläste. In der Schleimhaut verbreiten sich Aeste von den Schlafnerven des dritten Astes des fünften Nervenpaares, aus den Verbindungsästen dieses Nervenpaares, des Zungenschlundkopf- und der Ganglienнerven. (S. Gehirnnerven V. VII. und IX.)

Digitized by Google

Jacobson[10] hat die zuletzt genannte Nervenverbindung selbst auf folgende Weise beschrieben: Der oberflächliche Zweig des Vidianischen Nerven theilt sich in der Nähe des für denselben bestimmten Canals in drei Aeste; der oberste Ast geht zu dem Antlitznerven; der mittlere und untere treten durch zwei Oeffnungen von demselben Canale aus in die Paukenhöhle, vereinigen sich, gehen an dem Vorgebirge in der für sie bestimmten Furche hin, nehmen noch einen Ast aus dem tiefen Aste des sympathischen Nerven auf, geben Aestchen zu der Schleimhaut der Paukenhöhle und der Haut des rundlichen Fensters; darauf geht das aus jener Verbindung gebildete Stämmchen durch einen eigenen Canal aus der Paukenhöhle hinaus zu dem petrösen Ganglion des Zungenschlundkopfnerven.

Kilian[11] hat neuerlich gegen das Vorhandenseyn, oder wenigstens gegen die Beständigkeit dieser Nervenverbindung Zweifel erregt, und es verdient dieser Gegenstand wiederholte genauere Untersuchungen; ich konnte die meinigen noch nicht so weit vollenden, um mit Bestimmtheit entscheiden zu können, verspare daher die Mittheilung der Resultate derselben auf eine andere Gelegenheit. Nur so viel für jetzt: daß ich die von Jacobson angegebenen drei Oeffnungen in der für den oberflächlichen Ast des Vidianischen Nerven bestimmten Knochenfurche, die Furche in dem Vorgebirge, und den Canal, welcher zu der Grube für das petröse Ganglion des Zungenschlundkopfnerven bestimmt ist, so wie sie Jacobson beschreibt, wirklich einige Male gesehen habe. Es ist aber so schwierig, durch mehrere der kleinen Canälchen des Felsenknochens Sonden hindurch zu führen, daß man sehr behutsam mit dem Ausspruche seyn muß, ob sich ein Löchelchen nur in der Knochensubstanz endigt, oder ob es bis in eine benachbarte Höhle dringt.

11) Die Eustachische Röhre, (Tuba Eustachii,) ist eine theils knorpelige, theils knöcherne, ungefähr 2 Zoll lange Röhre, welche von der hintern Nasenöffnung und dem Rachen aus, schräg auswärts, rückwärts geht, und in der Paukenhöhle sich endigt. Der knöcherne Theil ist ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll lang, liegt unten in dem Felsentheile des Schläfeknochens, fängt von der innern Fläche der Paukenhöhle neben dem Vorgebirge an, geht unter dem Vorhofe und der Schnecke schräg einwärts und vorwärts, wird enger und endigt sich an der Spitze jenes Knochens. Ueber dieser Röhre liegt ein Halbcanal, welcher nur durch ein dünnes Knochenplättchen von derselben geschieden ist, und dem innern Muskel des Hammers zum Durchgange dient. Von dem gezackten Rande dieses knöchernen Theils der Ohrtrompete beginnt der knorpelige, $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Theil derselben. Er geht hinter dem großen Flügel des Keilknochens, längs seines untern hintern Randes schräg einwärts und vorwärts, bis zu der innern Fläche der Wurzel des Flügelfortsatzes des Keilknochens. Es erweitert sich derselbe allmählig, und endigt sich mit einer elliptischen Mündung. Dieses knorpelige Stück der Eustachischen Röhre wird von zwei durch Fasergewebe mit einander vereinigten Knorpelstücken gebildet, von denen das hintere so lang als die ganze Röhre, das vordere aber kürzer

10) Supplementa ad Otojatriam in Novis actis reg. Soc. medic. Hafn. Vol. I.
11) Anatom. Untersuchungen über das neunte Hirnnervenpaar. Pesth 1822.

Digitized by Google

ist. Der zur Bildung einer Röhre noch fehlende Theil wird durch Fasergewebe ergänzt. Die Schleimhaut der Mundhöhle setzt sich in diese Röhre fort, wird immer dünner, und geht in die Schleimhaut der Paukenhöhle über. Es enthält diese Schleimhaut vorzüglich in der Nähe der Rachenöffnung viele Schleimdrüsen; die Haut wird dadurch in eine Wulst aufgetrieben, und ragt klappenartig über die Oeffnung hervor.

III) Das Labyrinth, (Labyrinthus,) besteht aus mehrern Knochenhöhlen und Windungen, die hinter, über und an der innern Fläche der Paukenhöhle von der Grundfläche des Felsenknochens bis zu der Spitze hin neben einander liegen, und ähnliche häutige Bildungen einschließen, über welche sich der Gehörnerv ausbreitet. Man hat diese Gebilde in drei Abtheilungen gebracht und Vorhof, Bogengänge und Schnecke genannt.

1) Der Vorhof, (Vestibulum,) eine kleine, rundliche, einwärts und aufwärts gerichtete Vertiefung, welche ungefähr in der Mitte des Felsentheils des Schläfeknochens, und auch mitten zwischen den beiden andern Theilen des Labyrinthes liegt, durch Knochenplatten von ihm geschieden, aber durch Oeffnungen mit ihnen zusammenhängend, so daß die Bogengänge nach außen und hinten, die Schnecke nach innen neben ihm sich finden. Man bemerkt in dem Vorhofe Grübchen, Löcher und Erhabenheiten.

a) Grübchen und Löcher.

α) Das halbkugelförmige oder halbkreisförmige Grübchen, (Fovea, Recessus hemisphaericus, s. orbicularis,) eine seichte Vertiefung an der obern Wand des Vorhofes, nach vorn und innen, neben der Schnecke gegen den innern Gehörgang zu, von welcher sie nur durch ein dünnes, fein durchlöchertes Knochenplättchen getrennt ist.

β) Das halbelliptische Grübchen, (Fossa ovalis, s. elliptica, s. semielliptica,) eine ähnliche seichte Vertiefung in der obern Wand des Vorhofes, die gleich neben der vorigen nach außen, und hinten neben den Bogengängen liegt. Nach unten geht sie in eine furchenförmige Grube, (Fossa falciformis,) über.

γ) Das eirunde Fenster, (Fenestra ovalis;) es führt in die Paukenhöhle und liegt schräg nach unten und außen.

δ) Der Eingang zur Schnecke, (Apertura scalae vestibuli;) er ist eirund und fast so groß, wie das eirunde Fenster, über welchem er liegt; er führt zu der Treppe des Vorhofes.

ε) Die fünf Oeffnungen, oder Mündungen der drei Bogengänge. (Es sind nur fünf Mündungen, weil der obere und der hintere Bogengang eine gemeinschaftliche Oeffnung haben.)

ζ) Die Oeffnung der Wasserleitung des Vorhofes, (Apertura aquaeductus vestibuli;) sie liegt in der furchenförmigen Grube, vor der gemeinschaftlichen Oeffnung des obern und hintern Bogenganges.

η) Mehrere kleine Löcher zum Durchgang der Aestchen des Gehörnerven.

b) Erhabenheiten.

α) Die Leiste zwischen den halbkreisförmigen und halbelliptischen Grübchen.

β) Die pyramidenförmige Erhabenheit, (Eminentia pyramidalis,) eine etwas höhere, mit feinen Löchern versehene Hervorragung zwischen jenen Grübchen, an der Knochenplatte, welche den Vorhof von dem innern Gehörgang scheidet.

2) Die Bogengänge, die halbkreisförmigen Gänge, (Canales semicirculares,) drei Canäle, welche bei dem erwachsenen Menschen in die dichteste Masse des Felsentheils des Schläfeknochens eingegraben sind; ein jeder bildet etwas mehr als einen halben Kreis, geht von dem Vorhofe aus und windet sich etwas geschlängelt zu demselben zurück. Der Theil, mit welchem sie von dem Vorhofe anfangen, ist blasenähnlich erweitert, (Ampulla;) darauf verengern sie sich und bleiben bis zu dem ebenfalls elliptischen erweiterten Ende in dem Vorhofe von gleicher Weite. Sie liegen über und hinter dem Vorhofe, zum Theil über der Paukenhöhle.

α) Der obere oder vordere Bogengang, (Canalis semicircularis superior, s. anterior,) geht fast senkrecht in die Höhe von vorn und außen nach hinten und innen in den obern Theil des Felsenknochens. Er fängt mit einer weiten, elliptischen Mündung über dem eirunden Fenster an; von hier geht sein vorderer Schenkel in die Höhe; mit aufwärts gerichteter Convexität krümmt er sich geschlängelt nach hinten und innen, und vereinigt sich durch seinen hintern Schenkel mit dem obern Schenkel des hintern Bogenganges, so, daß diese beiden Schenkel eine gemeinschaftliche Oeffnung haben.

β) Der hintere, innere oder untere Bogengang, (Canalis semicircularis posterior, s. inferior,) fängt mit einer eigenen weiten eirunden Mündung in dem Vorhofe an; sein unterer Schenkel geht geschlängelt aufwärts, die Convexität nach außen wendend, und dann nach innen, wo er sich mit dem hintern Schenkel des obern Bogenganges in einer großen elliptischen Mündung öffnet. Er liegt fast senkrecht nur wenig schräg nach hinten.

γ) Der äußere, wagrechte, mittlere halbcirkelförmige Canal, (Canalis semicircularis externus,) liegt fast horizontal über und hinter der Paukenhöhle. Er beginnt mit einer elliptischen Mündung zwischen und über dem eirunden Fenster und der vordern Oeffnung des obern Bogenganges. Sein vorderer Schenkel läuft nach außen; dann krümmt er sich mit nach außen gerichteter Convexität nach hinten und innen, wo sein hinterer Schenkel mit einer eigenen Mündung zwischen dem vordern und hintern Schenkel des obern Bogenganges sich endigt. Er ist kürzer, aber weiter als die beiden andern Bogengänge.

3) Die Schnecke, (Concha,) liegt am weitesten einwärts gegen die Spitze des Felsenknochens zu; ihre Grundfläche ist schräg nach innen und hinten gegen den innern Gehörgang, ihre Spitze schräg nach außen und vorn hin gerichtet. Sie besteht aus einem knöchernen Canal, der wie eine Gartenschneckenschale, und mit einer in der Mitte befindlichen Spindel, (Modiolus,) zwei und eine halbe Windung macht, so daß die Höhle des Canals gegen die Spitze zu immer enger wird. In dem Anfangsstücke der ersten Windung beträgt der Durchmesser des Canals eine Linie, in dem Anfange der dritten Windung nur drei Viertellinie. Der Anfang des Canals der Schnecke

ist gerade unter dem eiförmigen Fenster des Vorhofes, wo die Vorhofstreppe der Schnecke in den Vorhof sich öffnet; von da biegt sie sich zuerst nach außen und abwärts, und nimmt hier das runde Fenster auf. Darauf geht er fast dritthalb Linien weit vorwärts, und dann erst fängt er an sich zu winden. Eine Knochenplatte, das Spiralblatt der Schnecke, (Lamina spiralis,) welches ungefähr halb so breit ist, als der Durchmesser des Canals, an der Oeffnung des Vorhofes der Schnecke anfängt, und sich um die Spindel herumwindet, theilt die ganze Höhle des Canals in zwei Gänge oder Treppen, (Scalae cochleae,) die durch eine die knöcherne Scheidewand ergänzende Haut ganz von einander geschieden werden. Dieses knöcherne Spiralblatt besteht aus einer Verdoppelung desjenigen Knochenblattes, welches die Röhre des Canals selbst bildet. Die eine Treppe fängt unter und hinter dem eirunden Fenster in der Paukenhöhle an, die Treppe der Paukenhöhle, (Scala tympani;) sie liegt nach außen und ist weiter als der zweite Gang. Die Treppe des Vorhofes, (Scala vestibuli,) fängt über dem eirunden Loche in dem Vorhofe an, und liegt nach innen zu. — Die Spindel betrachtete man bis jetzt als ein aus einem dünnen Knochenplättchen gebildetes Säulchen, durch dessen Axe von der Grundfläche bis zu der Spitze ein Canal läuft, und welches mit vielen kleinen Löchern durchbohrt ist. Sie soll in der zweiten Windung der Schnecke sich endigen und von hier aus als ein trichterförmig gewundenes Knochenplättchen, der Trichter, (Infundibulum, s. Scyphus Vieussenii,) gegen die Spitze der Schnecke hin laufen, dessen Spitze dem Ende der Spindel, dessen oberes Ende der Spitze der Schnecke zugekehrt und mit einer knöchernen Kuppel, (Cupula,) bedeckt ist. Man unterscheidet daher die Hohligkeit der Spindel und die Hohligkeit des Trichters. Aus diesem Trichter soll ein dünner Stift, (Columella,) hervorragen, um welchen die Scheidewand im Trichter von der zweiten Windung an sich windet, und mit einer zarten umgebogenen Knochenplatte, Häckchen, (Hamulus,) sich endigt. Ilg hat aber neuerlich, nach wiederholten sorgfältigen Zergliederungen, den Bau der Schnecke der Natur treuer beschrieben, wie ich, eigenen Untersuchungen zu Folge, bestätigen kann. Den Forschungen dieses genauen Anatomen zu Folge winden sich die Spiralgänge der Schnecke nicht um einen besondern knöchernen Kern oder Spindel, sondern die innere ausgehöhlte Wand des Canals der Schnecke selbst bildet die Spindel, um welche der Canal herum läuft, und die nach Eröffnung dieses Canals in der ersten und zweiten Windung der Schnecke in Gestalt einer Walze sichtbar wird. In der ersten Windung ist die Spindel ansehnlich dick, so daß sie hier einen Durchmesser von anderthalb Linien hat; in der zweiten Windung aber ist sie dünn, und beträgt hier in ihrem Durchmesser kaum eine halbe Linie. So wie aber die innere ausgehöhlte Wand des Canals der Schnecke die Spindel in der ersten und zweiten Windung bildet, so bildet dieselbe auf gleiche Art auch eine Spindel in der dritten Windung. Diese Spindel in der dritten Windung hat aber nicht mehr die Gestalt einer Walze, sondern besteht bloß aus einem gewundenen dünnen Knochenplättchen, das aus dem Ende der walzenförmigen Spindel in der zweiten Win-

dung hervortritt, von da bis zu der Decke der Schneckenspitze hingeht, und dort sich anheftet. Der freie Rand dieses Knochenblättchens, den es längs der Axe der Schnecke, von der Gegend des Endes des knöchernen Spiralblattes bis zu der Decke der Schneckenspitze hin bildet, ist glatt und abgerundet, und am gewöhnlichsten der Länge nach etwas ausgehöhlt; bisweilen aber bildet es ein kleines Säulchen, das in gerader Richtung zu der Schneckenspitze hinläuft. Durch die Axe der Spindel geht ein Canälchen, zur Leitung der Nerven bestimmt; bis zu der ersten und zweiten Windung ist die Spindel mit zelliger Knochenmasse angefüllt, in welcher sich ebenfalls Nervenzweige verbreiten, die durch sehr viele kleine Löcher in der Wand der Spindel zwischen die Platten des Spiralblatts der Schnecke gehen.

4) Die Wasserleitungen, (Aquaeductus Cotunnii, Diverticula Meckelii,) sind enge Canäle, welche in dem Labyrinthe beginnen, und auf der Oberfläche des Felsenknochens sich endigen. Man findet zwei Gänge dieser Art:

a) Die Wasserleitung des Vorhofes, (Aquaeductus vestibuli;) sie fängt mit einer kleinen Oeffnung in der furchenähnlichen Vertiefung des Vorhofes an, unter der gemeinschaftlichen Mündung des obern und hintern Bogenganges, geht nach außen und hinten, wird allmählig weiter, und endigt sich in einer breiten Mündung, unter einer Ritze, auf der hintern Fläche des Felsenknochens.

b) Die Wasserleitung der Schnecke, (Aquaeductus cochleae,) fängt in der Paukentreppe der Schnecke, am runden Fenster an, geht rückwärts und abwärts, um sich mit einer dreieckigen Oeffnung auf der untern Fläche des Felsenknochens zu endigen.

Diese Wasserleitungen dienen zum Durchgange von Gefäßen und einer Fortsetzung des häutigen Labyrinthes.

Die innere Fläche dieser Grübchen und Windungen ist mit der Knochenhaut überzogen, und ihre Höhlen nehmen aus einer sehr feinen weißlichen Haut gebildete Säckchen und Canäle auf, welche nur durch lockeres Zellgewebe an die Knochenhaut befestigt sind, und der Form der Knochenvertiefungen genau entsprechen. Man nennt dieses Hautgebilde das häutige Labyrinth, welches Scarpa vorzüglich genau untersucht und beschrieben hat[12]. — In dem Vorhofe liegen zwei Säckchen, (Sacculi vestibuli.) Das rundliche Säckchen, (Sacculus rotundus,) liegt zum Theil in dem halbkreisförmigen Grübchen vor der Schnecke im vordern, innern Theile des Vorhofes; es ist klein, ganz geschlossen. Hinter diesem Säckchen weiter nach außen an den Bogengängen liegt das größere längliche Säckchen, (Sacculus longus, Alveus communis ductuum semicircularium;) es liegt zum Theil in der halbelliptischen Vertiefung. Von ihm gehen die häutigen Bogengänge aus, die sich im Anfang in Bläschen, (Ampullae,) erweitern, und auch im übrigen die Form der knöchernen Bogengänge haben.

Das Spiralblatt der Schnecke wird durch ein häutiges Spiralblatt so weit ergänzt, daß dasselbe eine vollständige Scheidewand bildet, deren äußerer Rand sich an die innere Fläche der Wand der Schnecke befestigt. In der Spitze der Schnecke findet man in der Scheidewand

12) anat. disq. de auditu s. 2. c. 2. §. 10.

Digitized by Google

eine kleine Oeffnung, durch welche beide Treppen der Schnecke mit einander Gemeinschaft haben. — Fortsetzungen des häutigen Labyrinths gehen durch die Wasserleitungen nach außen, und bilden zwischen dem Felsenknochen und der harten Hirnhaut kleine, blinde Säcke.

Durch die in dem häutigen Labyrinthe verbreiteten Arterienzweige wird eine wasserhelle, eiweißstoffige Flüssigkeit, das Labyrinthwasser, (Humor labyrinthi, Aquula Cotunnii,) abgesondert, welches nicht allein die häutigen Säckchen und Bogengänge und die Treppen der Schnecke ausfüllt, sondern auch zwischen die äußere Fläche des häutigen Labyrinthes und die Knochenwände ergossen ist. Durch die Saugadern wird diese Lymphe fortdauernd aufgenommen und abgeführt. — Die Arterien des Labyrinthes kommen größtentheils aus der innern Ohrschlagader, einem Zweige der Grundschlagader. Diese Arterie tritt mit dem Antlitz- und Gehörnerven in den innern Gehörgang, und theilt sich in die Arterien des Vorhofes und der Schnecke, von welcher ein Ast mitten durch die Spindel geht. Aus der mittlern Hirnhautarterie geht ein Ast durch eine eigene Oeffnung in den Faloppischen Canal, der sich mit der Griffellocharterie verbindet. — Die Venen gehen theils durch die Wasserleitungen zu dem Querblutbehälter und dem Anfange der Drosselvene, theils durch die innere Ohrvene, die mit der innern Ohrschlagader gleichen Lauf hat, zu dem untern Felsenknochenblutbehälter. Die Saugadern gehen wahrscheinlich durch die Wasserleitungen zu dem Anfange der Drosselvene. Doch ist es unbestimmt, ob sie nicht auch auf andern Wegen, z. B. durch den innern Gehörgang, aus dem Labyrinthe herausgehen.

Die Ausbreitung des Gehörnerven in den einzelnen Theilen des Labyrinthes ist schon in dem Artikel Gehirnnerven VIII. genau beschrieben worden, und ich will daher nur noch über die Nervencanäle Einiges hinzufügen. — Die Nervencanäle für den Gehör- und Antlitznerven kann man in einen gemeinschaftlichen und die besondern Nervengänge abtheilen. Der gemeinschaftliche Nervengang ist der innere Gehörgang, (Sinus acusticus, s. Porus acusticus internus;) er beginnt auf der hintern Fläche des Schläfeknochens mit einer elliptischen scharfrandigen Oeffnung, geht schräg nach vorn und auswärts, und endigt sich auf der Grundfläche der Schnecke und der vordern Wand des Vorhofes. In der Tiefe dieser Grube sieht man drei Löcher, ein oberes und zwei untere; zwischen jenem und diesen liegt ein kurzes dünnes Knochenblättchen als Scheidewand, (Spina falciformis.) Der ganze Canal ist mit einer Fortsetzung der harten Hirnhaut überzogen, welche Cotunni Sinus vaginalis genannt hat.

Die besondern Canäle sind:

1) Der Canal für den Antlitznerven, oder der Faloppische Canal, (Canalis nervi duri, s. aquaeductus Fallopii.) Zu diesem führt das obere Loch; er geht zuerst nach außen gegen die Paukenhöhle, beugt sich dann an der innern Fläche des Vorgebirges über dem eirunden Fenster in einem fast rechten Winkel um, kommt zwischen die Schnecke und die Bogengänge zu liegen, windet sich zwischen diesen beiden Theilen nach hinten, kommt hinter die Paukenhöhle zu liegen und geht darauf senkrecht nach abwärts. Zu dem

Digitized by Google

obern Theile dieses Canals führt eine Oeffnung von der vordern Fläche des Schlafknochens, durch welche ein Verbindungszweig des zweiten Astes des fünften Nervenpaares zu dem Antlitznerven geht. Aus ihm geht eine Oeffnung in die Paukenhöhle zum Durchgange der Paukensaite.

2) Das Loch für die Schnecke, (Foramen cochleae, s. anterius,) für den Theil des Gehörnerven, welcher für die Schnecke bestimmt ist. Man sieht in der Tiefe eine rundliche Grube, die mit vielen kleinen Löchern durchbohrt ist, welche zu dem Canal, (Tractus spiralis,) in der Spindel führen, von wo aus sich die Nervenfäden zwischen den beiden Platten des Spiralblattes der Schnecke verbreiten.

3) Das Loch für den Vorhof, (Foramen vestibuli,) durch welches die für den Vorhof und die Bogengänge bestimmten Theile des Gehörnerven gehen. Es stößt dieses Loch auf die Knochenplatte, welche den Grund der halbkugelförmigen Grube bildet; jene Knochenplatte ist mit vielen kleinen Löchern durchbohrt, (Maculae cribrosae,) die theils zu der halbkreisförmigen Grube, theils zu der Pyramide und den Mündungen der Bogengänge führen; durch ein größeres Loch geht ein Nervenast zu dem hintern Bogengang. Weiter unten findet sich zuweilen der Eingang zu einem kleinen Halbcanal, der gerade auf die Mitte zwischen die zusammenkommenden Bläschen, (Ampullae,) des obern und äußern Bogenganges stößt.

Die Entwickelung des Ohres, besonders seiner innern Fläche, beginnt bei dem Fötus schon ziemlich zeitig. Es zeichnen sich die Ohren durch eine verhältnißmäßig sehr beträchtliche Größe vorzüglich aus; sie haben bei dem neugeborenen Kinde fast schon dieselbe Größe, wie bei dem Erwachsenen. Ueber die allmählige Entwickelung der einzelnen Theile verdanken wir Cassebohm, vorzüglich aber Scarpa[13], Bichat[14] und F. Meckel[15] die trefflichsten Bemerkungen.

Der äußere Theil des Gehörganges wird ungefähr in der Mitte des zweiten Embryomonates als ein frei liegender Längeneinschnitt sichtbar, um welchen sich bald eine Wulst erhebt. Im dritten Monate entwickeln sich die Knorpel des äußern Ohres; doch ist dasselbe im Verhältnisse zu dem Kopfe und zu den innern Ohrgebilden desto kleiner, je jünger der Fötus ist, und die Knorpelwindungen sind durch tiefe Einschnitte getrennt. Die Fortsetzung der Integumente, welche die innere Fläche des knorpeligen Gehörganges überzieht, ist sehr zart, mit feinen Wollhärchen dicht besetzt, und mit einem weißlichen Ueberzug, wie mit einer besondern Haut, bedeckt. Der knöcherne äußere Gehörgang fehlt bei dem ungebornen Kinde noch ganz. Das Trommelfell liegt in einem Knochenring, der unten breiter, nach oben, wo er sich an die Wurzel des Jochfortsatzes anlegt, schmäler und nicht ganz geschlossen ist. Es liegt dieser Ring sehr schief, fast horizontal ab- und einwärts, so daß das Trommelfell mit der obern Wand des Gehörganges fast parallel läuft. Der untere Theil liegt frei, nur durch Faserhaut an der äußern Fläche des Schläfeknochens befestigt; der obere Theil hingegen ist unter der Wurzel des Jochfortsatzes in einer Rinne befestigt, über welche sich eine Falte der Schleimhaut des Trommelfelles zur Verstopfung hin verbreitet. Nach und nach, schon

13) anat. disq. de auditu u. de structura fenestrae rot. 14) anat. descript. 2. B. S. 513. 15) Handb. d. menschl. Anat. 4. B. S. 42.

Digitized by Google

in den letzten Monaten des Fötuslebens, wird die Verbindung mit den übrigen Theilen des Schläfeknochens inniger, es verschmilzt nach der Geburt ganz mit demselben und der knöcherne Gehörgang bildet sich aus ihm hervor. — Das Trommelfell ist verhältnißmäßig um so größer, je jünger der Embryo ist und sehr gefäßreich. Die Paukenhöhle ist klein, und beim Embryo mit einer gallertartigen Flüssigkeit angefüllt. Die Zellen des Zitzenfortsatzes fehlen noch ganz, und dieser Fortsatz ragt daher selbst nur wenig hervor. Die Eustachische Röhre ist weit, kurz, und bildet mit dem kurzen Flügelfortsatze einen stumpfern Winkel, als im Erwachsenen. Anfangs ist sie ganz häutig, und auch bei dem neugebornen Kinde sind die beiden Knorpelstücken, aus denen sie besteht, noch klein. Das Vorgebirge wölbt sich während seiner Entwickelung anfangs verhältnißmäßig stärker nach der Paukenhöhle zu; der Zitzenfortsatz bildet sich erst nach der Geburt; daher behält das rundliche Fenster in den verschiedenen Perioden des Fötuslebens nicht immer dieselbe Richtung. Zuerst ist es fast vorwärts gerichtet; dann lenkt es sich abwärts und rückwärts; endlich richtet es sich wieder mehr vorwärts, so daß es dem Paukenfelle gegenüber liegt. Scarpa hat diese Veränderungen der Lage des rundlichen Fensters genau beschrieben[16], Bichat hat die Untersuchungen wiederholt, und Scarpa's Angabe im allgemeinen bestätigt gefunden, bemerkt aber richtig, daß sie sich nicht genau nach den Monaten des Fötuslebens bestimmen lasse. Die Gehörknöchelchen werden sehr früh gebildet; schon im dritten Monate zeigen sie sich als knorpelige Bildungen von verhältnißmäßig beträchtlicher Größe, verknöchern bald, sind beim reifen Fötus ganz knöchern und so groß, wie bei dem Erwachsenen. Während der Entwickelung dieser kleinen Knochen zeigt sich ein besonders merkwürdiger Knorpel, welcher in den frühern Embryomonaten über dem vordern Hammerfortsatz entspringt, zwischen dem Felsenknochen und dem Trommelfellring hinausgeht, sich an die innere Fläche des Unterkiefers legt, und bis zu dem vordern Ende desselben verläuft; es verknöchert dieser Knorpel nicht, sondern verschwindet schon im achten Monate.

Das häutige Labyrinth hat F. Meckel schon im dritten Monate in der völlig knorpeligen Masse vollkommen ausgebildet gefunden; auch die Schnecke hat schon ihre eigenthümliche Form, und besteht aus einer dicken, dichten Haut. Man kann an dem häutigen Labyrinthe anfangs deutlich zwei Häute unterscheiden, eine äußere und eine innere, die beide nur in einander geschoben sind. Beide Häute sind fest und dicht; die innere ist weiß, durchsichtig, dünn, aber härter, als die äußere. Die innere dieser Häute ist glatt; die äußere Fläche der innern Haut ist rauh. Die äußere Haut hängt weder mit dem Knorpel, noch mit dem sich später bildenden Knochen zusammen; sie verschwindet allmählig, und im siebenten Monate zeigt sich keine Spur derselben mehr. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß das knöcherne Labyrinth zum Theil wenigstens aus dieser Haut, zum Theil aber aus der knorpeligen Grundlage gebildet wird. So viel ist gewiß, daß das knöcherne Labyrinth sich unabhängig von der Knochensubstanz des Felsenknochens bildet; es geht bald in eine ziemlich dichte Substanz über, die sich während der Kindheit von der sie umgebenden

16) de structura fenestrae rotundae.

Digitized by Google

schwammigen Masse des Felsenknochens leicht trennen, und mit einer glatten Oberfläche darstellen läßt; sie zeichnet sich auch noch durch ihre weiße Farbe von der röthlichen Knochensubstanz des Felsenknochens aus. Diese Knochenmasse bildet sich, wie die Substanz der übrigen Knochen, aus einer knorpeligen Grundlage zuerst als ein netzförmiges, röthliches Gewebe in verhältnißmäßig viel geringerer Menge, als später; daher sieht man auch auf der Oberfläche des Felsenknochens bei Embryonen und neugebornen Kindern die Spuren der Bogengänge, vorzüglich des obern so deutlich, zwischen dessen Schenkeln eine beträchtliche Grube sich findet, welche nach und nach erst ausgefüllt wird. Später wird aber auch die Masse des Felsenknochens sehr dicht, und vereinigt sich genau mit der Masse des Labyrinths, so daß die Canäle und Windungen in diese Substanz nur wie eingegraben erscheinen. Die übrigen Veränderungen des Gehörorgans nach der Geburt beziehen sich vorzüglich auf die Bildung des knöchernen Gehörgangs, und der damit verbundenen veränderten Richtung des Trommelfelles, welches aus der fast horizontalen in die schräge Lage gebracht wird, wie wir sie bei Erwachsenen finden. Die faserknorpelige Haut, welche den untern Theil des Trommelringes mit dem Schläfeknochen vereinigt, verknöchert, und hiermit beginnt die weitere Ausbildung jenes Gehörgangs. Die knorpeligen Theile des äußern Ohres werden fester und größer; der weißliche Ueberzug über der Haut verschwindet; die Zellen des Zitzenfortsatzes entwickeln sich; die Knorpel der Eustachischen Röhre werden größer, fester; sie bildet nach und nach mit dem Flügelfortsatze des Keilknochens einen mehr rechten Winkel; sie wird weiter; der knöcherne Theil wird vollkommener entwickelt, der Halbcanal für den innern Muskel des Hammers durch ein Knochenblättchen von ihr getrennt. Durch die veränderte Lage des Trommelfelles erhalten auch die Gehörknöchelchen eine andere Richtung; besonders trifft dieses den Hammer, der eine fast senkrechte Richtung hatte, und nun mehr schräg zu liegen kommt. Im Labyrinthe hat sich nur die Schnecke noch mehr auszubilden, die übrigen Theile haben bereits die ihnen zukommende Form.

Im höhern Alter des menschlichen Lebens verschließen sich mehrere kleine Gefäßchen; die Nerven werden dünner; die Canäle und Löcher des innern Ohres verengern sich, zum Theil werden sie ganz verschlossen. Scarpa fand das rundliche Fenster in Leichnamen bejahrter Menschen ganz verschlossen; nach Itard verschwindet auch die Wasserleitung des Vorhofes. Der äußere Gehörgang erweitert sich, wird aber kürzer, weniger gewunden. Die Flüssigkeiten werden sparsamer abgesondert; daher wird der äußere Gehörgang trockener; die Säckchen und Canäle des häutigen Labyrinthes werden enger.

Die allmählige Entwickelung des Gehörorgans in der Thierreihe ist schon in dem Artikel Gehör berücksichtigt worden[17], und ich will daher nur als Nachtrag einiger neuen Beobachtungen rücksichtlich dieses Organes bei den Fischen gedenken. Es gehört vorzüglich hierher die interessante Auffindung Weber's, daß in einigen Fischen, (Sparus Salpa, Sparus Sargus und Clupea Harengus,) die Schwimmblase durch hohle Fortsätze mit dem innern Ohr zusam-

17) 3. B. S. 461.

menhängt, und daß bei andern Fischgattungen, (Cyprinus Carpio, Brama, Tinca, Carassius, Rutilus, Aphya, Leuciscus und Alburnus,) diese Verbindung (außer den sogenannten Steinchen) durch drei kleine, mit den drei ersten Wirbeln durch Gelenk vereinigte Knöchelchen, die mit dem Hammer, Amboß und Steigbügel zu vergleichen sind, bewirkt wird. Pohl behauptet, diese Knöchelchen schon früher, oder doch gleichzeitig mit Weber gefunden zu haben[17]; jedoch hat er derselben in seiner Schrift über das Gehörorgan[18] noch nicht gedacht. Die Ansichten über diesen Gegenstand sind aber noch sehr getheilt, und fernere Untersuchungen können erst entscheiden. Oken hält jene Knöchelchen, die er schon früher bemerkt hatte, für Halsrippen[19]; Huschke erklärt sie für Wirbeltheile[20]; und meine eigenen Untersuchungen stimmen mich für diese Meinung. Geoffroy-Saint-Hilaire's Ansicht, daß die Kiemendeckel als die Andeutungen der Gehörknöchelchen anzusehen sind, scheint mehrere nicht unwichtige Gründe für sich zu haben, und verdient gewiß sehr sorgfältige Beachtung bei den weitern Forschungen über diesen Gegenstand[21].

17) Mediz. chir. Zeit. 1820, 4. B. S. 349. 18) Expositio generalis anatomica organi auditus. Vindobon. 1818. 19) Isis, Jahrg. 1821, S. 1059. 20) Isis 1822. 2. B. S. 889. 21) Geoffroy-Saint-Hilaire esquisse du système d'anatomie. Paris 1821. p. 44.

(Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

Joh. Matthesius oratio, de admirabili auditus instrumenti fabrica et structura, Viteb. 1577, 4.

Jul. Casserii de vocis auditusque organis historia anatomica, Ferrar. 1600, fol.

Caec. Folii nova auris internae delineatio, Venet. 1645, 4. c. fig. aen. (recus. in Halleri collect. disp. anat. T. IV.)

Joh. Arn. Friderici, (resp. J. G. Eichhorn,) diss. de aure, Jenae 1670, 4.

Jean Mery description exacte de l'oreille. ed. cum Lamy explication méchanique des fonctions de l'ame, à Paris 1677, 12., 1687, 12.

Günth. Chp. Schelhammer de auditu liber, quo plerorumque doctorum sententiae examinantur, et auditus ratio nova methodo explicatur, Lugd. Bat. 1684, 8. c. f. aen.

Joh. Andr. Schmidt auris Θεοδειχτος, Jenae 1694, 4. Deutsch: Klarer Beweis der Existenz Gottes von Ohr hergenommen, ebend. 1731, 8.

Ejusd. diss. de periosteo ossiculorum auditus ejusque vasculis. Lugd. Bat. 1719, 4. c. icon.

Jos. Guichard Duverney traité de l'organe de l'ouïe, contenant la structure, les usages et les maladies de l'oreille, à Paris 1683, (1718,) 12. à Leide 1731, 12. m. K. Vers. lat.: Tractatus de organo auditus, continens structuram, usum et morbos omnium auris partium, Norimbergae 1684, 4. Lugd. Bat. 1730, 4. c. tabb. aen. Deutsch: Francisci Duvernei tractatus de organo auditus, oder Abhandlung vom Gehör, a. d. Franz. von J. A. Mischel, Berlin 1732, 8. m. K.

Mart. Naboth de organo auditus, Lips. 1703, 4.

Ant. Maria Valsalva de aure humana, interposita musculorum uvulae atque pharyngis nova descriptione et delineatione, Bononiae 1704, 4. Ultrajecti 1707, 4. c. f. aen. cum epistolis Morgagnii, Venet. 1740, 4.

Raim. Vieussens traité de la structure de l'oreille, à Toulouse 1714, 4. c. fig. aen.

Aug. Quirin. Rivinus de auditus vitiis, acc. ejusd. epistola de hiatu in membrana tympani, Lips. 1717, 4. c. fig. aen.

J. Salzmann, (resp. O. P. Schott,) diss. de aure humana, Argent. 1719, 4.

Digitized by Google

A. F. Walther diss. de membrana tympani, Lips. 1725, 4. (recus. in Halleri disp. anat. T. IV. p. 337.)

Herm. Frid. Teichmeyer vindiciae quorundam inventorum anatomicorum a nonnullis celebribus anatomicis in dubium vocatorum, sc. 1) de tribus ossiculis auditus majoribus, malleo, incude et stapede, 2) de ossiculis auditus minoribus, ovali, semilunari, lenticulari atque triangulari, 3) de foramine tympani, Jenae 1727, 4. c. f.

Joh. Frid. Cassebohm de aure interna, Francof. ad Viadr. 1730, 4.

Ejusd. tractatus quatuor anatomici de aure humana, tribus figurarum tabulis illustrati, Halae Magdeburgicae 1734, 4. — tractatus quintus et sextus, ibid. 1734, 4.

J. H. Hofmeister diss. de organo auditus et ejus vitiis, Lugd. Batav. 1741, 4.

Joh. Gfr. Brendel progr. de concha auris humanae, Gottingae 1747, 4. (recus. in ejusd. opusc. Vol. I. p. 121.)

E. A. Nicolai progr. ratio structurae quarundam auris partium, diss. I—IV. Jenae 1761, 8.

Laur. Metz diss. de auris humanae fabrica, Lugd. Bat. 1765, 4.

Dom. Cotunni diss. de aquaeductibus auris humanae internae anatomica, Neap. 1761, 8. Viennae 1774, 8. c. f. aen. (recus. in Sandiforti thes. diss. Vol. I. n. 16)

*Ant. Scarpa de structura fenestrae rotundae auris et de tympano secundario observationes anatomicae, Mutinae 1772, 8. c. f. aen. (recus. in Roemeri delect. opusc. Ital. Vol. I. n. 1.)

Ejusd. anatomicae disquisitiones de auditu et olfactu, Ticin. et Mediol. 1789 und 1792, fol. c. f. aen. übers. v. Th. Schreger, Nürnb. 1800, 4. m. K.

Ph. Fr. Meckel diss. de labyrinthi auris internae contentis, Argent. 1777, 4. c. figura aen.

Chr. Ern. Wünsch diss. de auris humanae internae proprietatibus et vitiis quibusdam, Lips. 1777, 4.

S. L. Geoffroy dissertations sur l'organe de l'ouïe, I de l'homme, II des reptiles, III des poissons, à Amsterd. 1778, 8. c. fig. aen. Deutsch: — Abhandlung von dem Gehörwerkzeuge des Menschen, der Amphibien und Fische, Leipzig 1780, 8. m. K.

J. B. Vermolen diss. de aure et auditu, Traj. ad Rhen. 1782, 4.

Andr. Comparetti observationes anat. de aure interna comparata, Patav. 1789, 4. c. f. aen.

C. F. L. Wildberg's Versuch einer anatomisch-physiologisch-pathologischen Abhandlung über die Gehörwerkzeuge des Menschen, Jena 1793, 8. m. K.

L. M. A. Caldani osservazioni sulla membrana di timpano e nuove ricerche sulla elettricità animale, Padova 1794, 8.

Conr. Joach. Kühnau disput. inaug. anat. de organis auditui inservientibus, Gottingae 1798, 4.

Joh. Bernard. Jos. Berghaus, (praes. Fr. Lud. Kreyssig,) diss. de partibus firmis organi auditorii, Viteb. 1799, 4.

J. Cunningham Saunders the anatomy of the human ear, illustrated by a series of Engravings, of the natural size with a treatise on the diseases of that organ, the cause of deafness, and their proper treatment, London 1806, 8. ed. posth. 1817, 8. mit 4 Kupfern.

*Sam. Th. Sömmerring, Abbildungen des menschlichen Hörorgans, Frankfurt a. M. 1806, Fol. m. K.

— — — icones organi auditus humani, Francof. ad M. 1806, fol. c. f. aen.

J. F. Schröter, das menschliche Ohr, nach den Abbildungen Sömmerring's vergrößert dargestellt, Weimar 1811, Fol.

John Harrison Curtis treatise on the physiology and diseases of the ear; containing a comparative view of its structure and functions, and of its various diseases etc., London 1817 u. 1818, 8. Deutsch: Abhandlung über den gesunden und kranken Zustand des Ohrs, nebst einer kurzen Uebersicht vom Baue und den Verrichtungen dieses Organs. A. d. Engl. übers. mit pract. Anmerk. v. H. Robbi, Leipzig 1819, 8. m. 1 K.

Digitized by Google

*Ch. Ed. Pohl, expositio generalis anat. organi auditus per classes animalium, Viennae 1818, 4. c. fig. lithogr.

*E. H. Weber de aure et auditu hominis et animalium. P. I. de aure animal. aquatil., Lips. 1820, 4. c. fig. aen.

*J. G. Ilg, (Prgr.,) einige anatomische Beobachtungen, enthaltend eine Berichtigung der zeitigen Lehre vom Bau der Schnecke des menschlichen Gehörgangs, nebst einer anat. Beschr. und Abbildung eines durch außerordentliche Knochenwucherung sehr merkwürdigen menschlichen Schädels, Prag 1821, 4.

Ohrarterien, s. auch Auriculararterien. — **bänder**, s. Ohrknorpelligamente. — **blutadern**, s. Ohrvenen. — **brausen**, s. Ohrenbrausen. — **drüse**, s. Parotis. — **drüsengeflecht**, s. Gänsefuß. — **ecke**, s. Tragus.

Ohren des Herzens, s. Aurikeln des Herzens.

Ohrenblutadern, s. Ohrvenen.

Ohrenbrausen[1], Ohrensausen[2], Ohrbrausen[3], Ohrschallen[4], Sausen[5], oder Brausen vor den Ohren, (Susurrus aurium[6], Syrigmus[7], Syrigmus susurrus[8], Fluctuatio[9], Murmura[10], Sonitus[11], Strepitus[12], Bombus[13] aurium,) diejenige Gehörtäuschung, bei welcher nicht außerhalb des Ohrs vorhandene, und mehr tiefe Töne im Ohr wahrgenommen werden. Wenn auch das Ohrenbrausen wohl immer eine örtliche oder consensuelle Störung im Gehörorgane selbst, oder im Gehirn und in dem innern Sinne voraussetzt, und also, streng genommen, eine pathologische Erscheinung ist; so kann doch seine Betrachtung, weil es so leicht und oft eintritt, bei sonst gesunden Menschen gewöhnlich ohne weitere üble Folgen vorübergeht, und freiwillig erzeugt werden kann, wie andere Sinnestäuschungen, in den Kreis der Physiologie gezogen werden. Daß wenige Physiologen ihm besondere Aufmerksamkeit widmen, liegt wohl darin, daß die Gehörtäuschungen überhaupt noch keinen Darwin gefunden haben, was um so mehr zu bedauern ist, da eine genaue und mit Geist angestellte physiologische Prüfung derselben wichtige Resultate erwarten läßt.

Man glaubt bei dem Ohrenbrausen bald schwächere, bald stärkere Töne zu vernehmen, die Aehnlichkeit mit dem Rauschen eines Wehrs, mit dem Summen eines Bienenschwarms, dem Rollen eines Wagens, dem Brausen des Sturmes, des Meeres, dem Lärmen einer Trommel, mit Glockengeläute u. s. w. haben. Die Empfindung ist entweder vorübergehend, oder mehr anhaltend, das letztere öfter, als beim Ohrenklingen, (s. d.) Folgen einzelne stärkere Töne in Zwischenräumen auf einander, so nennt man dieß Ohrenschlagen[4], (Bombus aurium[15],) welches aber von mehrern Nosologen, die überhaupt in der Aufstellung von Arten des Ohrtönens sehr geschäftig waren,

1) Haase über die Erkenntniß und Cur der chronischen Krankheiten, 2. B. §. 198. 2) Wildberg's Versuch einer anat. phys. path. Abhandl. über die Gehörwerkzeuge des Menschen, § 257. 3) Veraltet. S. Zedler's Universallexicon B. 25. S. 1043. 4) Wildberg's Versuch u. s. w. a. a. O. 5) Selle's Handb. d. med. Praxis, 6. Aufl. S. 408. 6) Celsi de medicin. l. 4. c. 8. 7) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. Vgl. dieß. 8) 9) Sauvages nosol. meth. T. III. p. 2. p. 288. 10) Duverney tract. de organo auditus vers. lat. Norimb. 1684. p. 48. 11) Plinii hist. nat. l. 20. c. 15. 12) Sprengelii instit. physiol. §. 281. 13) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. (Aretaei de caus. et sign. acut. morbor. l. 1. c. 4.) 14) 15) Wildberg's Versuch u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

und in der Benennung derselben sehr willkührlich verfuhren, als eine besondere Art des Ohrtönens angesehen wird. Bisweilen ist es mehr klopfend, (Pulsus[16], s. Pulsatio[17] aurium.) Wirkliche äußere Töne werden während des Ohrenbrausens meist schwächer, selten, wenn nicht ein wirkliches Ohrleiden zum Grunde liegt, und nur momentan, gar nicht vernommen. Als eine täuschende Wahrnehmung wird es von dem es Bemerkenden selbst erkannt, weil er keine äußere räumliche Beziehung, die beim natürlichen Gehöracte so wesentlich ist, damit verknüpfen kann, was nur dann bisweilen geschieht, wenn zugleich die Geistesthätigkeiten, wie bei Irren, mehr beeinträchtigt sind.

Die Pathologen haben eine große Anzahl von örtlichen oder sympathischen Ursachen des Ohrenbrausens aufgezählt, die für die physiologische Erklärung desselben manche Andeutungen geben, aber hier als fremdartig, wenigstens nicht ausführlich, wiederholt werden können. Willkührlich kann es auf verschiedene Weise, durch Andrücken des Tragus an die Oeffnung des äußern Gehörgangs, durch Einführen und Bewegen des Ohrfingers in demselben, oder durch Bedeckung des äußern Ohrs mit der hohlen Hand, Vorhalten von Seemuscheln oder ähnlichen Körpern vor das Ohr, Niederbeugen des Kopfes u. s. w. hervorgebracht werden. — Die ursächlichen Veranlassungen desselben wirken entweder auf das Gehörorgan überhaupt, oder vorzüglich auf die Nerven desselben, oder auf das Gehirn, und die Sinnestäuschung geht so bald vom Gehörorgane selbst, bald vom allgemeinen Sensorium aus. Im erstern Falle sind die allgemeinsten Veranlassungen Congestionen des Blutes nach dem Gehörorgane, wie bei dem, welches entsteht, wenn man den Kopf abwärts neigt, oder hohe Berge besteigt, wo die Luft sehr dünn ist, der ihnen entgegengesetzte Zustand der Blutleere, zu große Reizbarkeit der Gehörnerven, weshalb Menschen, welche ein sehr feines und empfindliches Gehör haben, es häufiger als andere bemerken, Schwäche der Nervenkraft des Ohrs, oder Ueberreizung der Nerven durch starke Töne, z. B. Kanonendonner, chemische oder mechanische Reizungen einzelner Theile des Ohrs, Störung im Mechanismus des Hörens und des Gleichgewichts zwischen der äußern und innern Luft, wie zum Theil beim Einführen und Bewegen des Ohrfingers im äußern Gehörgange. Alle auf diese Weise einwirkende ursächliche Momente nehmen immer direct oder indirect die Nerven des Ohrs in Anspruch. Die falsche Gehörempfindung geht wahrscheinlich durch einen dem Galvanischen ähnlichen Act hervor, weil die Anwendung des Galvanismus auf das Ohr im Stande ist, eine ähnliche Entwickelung von Tönen zu erzeugen. Häufiger als bei andern Sinnestäuschungen scheinen beim Ohrenbrausen, und auch dem Ohrenklingen, die falschen Töne sich in dem Theile des allgemeinen Sensoriums, welcher zur Perception der Gehörempfindungen bestimmt ist, entweder durch materielle Fehler des Gehirns, oder rein psychische Störungen in dem Empfindungs- und den ihnen verwandten Vermögen zu entwickeln, daher das Ohrenbrausen so gewöhnlich als Symptom des Irreseyns, der Epilepsie u. s. w. auftritt. Dieß läßt sich aus der innigern Beziehung des Gehörs mit dem Gehirn und den Geistesthätigkeiten, (s. Gehör,) als der eines andern Sinnes, erklären, und da

16) 17) ebendas.

Digitized by Google

das Ohrenbrausen nächst dem Ohrenklingen unter allen Sinnestäuschungen wohl am häufigsten vorkommt; so kann daraus abgenommen werden, wie großen Antheil überhaupt an der Erzeugung der Sinnestäuschungen der innere Sinn haben möge. — Die Alten nahmen an, es gehe aus einer vermehrten Bewegung der angeborenen Luft des Ohrs hervor, welches durch einen im Ohr selbst erzeugten, oder ihm von andern Theilen aus mitgetheilten Dunst, (Pneuma,) hervorgebracht werde[18]. S. Ohr, auch Ohrenklingen.

18) Sennerti pract. med. l. 1. p. 3. s. 3. c. 6. (Hesse.)

Ohrendrüse, s. Parotis. — **finger**, s. Ohrfinger. — **gellen**, s. Ohrenklingen. — **häutlein**, s. Membran des Tympanums.

Ohrenklingen[1], (Tinnitus aurium[2],) Ohrengellen, Ohrenzischen[3], Ohrenpfeifen[4], Klingen vor den Ohren[5], (Sibilus[6], Syrigmus sibilus[7], Echos[8], Sibilus clangosus[9], Strepitus aurium,) die täuschende Wahrnehmung heller nicht außerhalb des Ohrs vorhandener Töne. Das Ohrenklingen unterscheidet sich vom Ohrenbrausen dadurch, daß bei letzterem tiefere, hier höhere Töne bemerkt werden, daß es gewöhnlich schneller vorübergeht, sich nicht so leicht willkührlich hervorbringen läßt, und daß bei ihm die Gehörempfindung fast noch monotoner ist, als beim Ohrenbrausen. Es stellt sich als ein Pfeifen oder Zischen, Schwirren, oder dem Tone kleiner Glas- oder metallener Glöckchen ähnliche Empfindung, meist nur in einem Ohre, seltener in beiden dar. Man hat vorzüglich mechanische Hindernisse in der Eustachischen Röhre und dadurch herbeigeführte Veränderungen in der Bewegung und Strömung der Luft im Ohr als Veranlassungen desselben angegeben, und geglaubt, daß die Empfindung hier mehr unmittelbar von den Nerven des Ohrs, als beim Ohrenbrausen, ausgehe. Uebrigens hat es die meisten andern Ursachen mit dem Ohrenbrausen gemein, und wir müssen überhaupt auf jenen Artikel verweisen, weil das Ohrenklingen dem Ohrenbrausen so nahe steht, daß die dort gegebene ausführlichere Betrachtung des letztern zugleich auf jenes bezogen werden kann. Der Volksglaube, daß das Klingen des rechten Ohrs eine günstige Vorbedeutung für denjenigen sei, der es vernimmt, und daß es namentlich ankündige, daß bekannte oder verwandte abwesende Personen seiner in Gutem gedenken, während das Klingen des linken Ohrs gerade das Gegentheil anzeige, ist so alt, daß schon Plinius[10] seiner gedenkt. S. Ohrenbrausen.

1) Wildberg's Versuch einer anat. physiol. path. Abhandl. über die Gehörwerkzeuge d. M. §. 257. 2) Plinii hist. nat. l. 20. c. 15. 3) 4) Wildberg's Versuch u. s. w. a. a. O. 5) Selle's Handb. d. med. Praxis, 6. Aufl. S. 408. 6) Sennerti pract. med. l. 1. p. 3. s. 3. c. 6. 7) Sauvages nosol. method. T. III. p. 1. p. 288. 8) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. (Aretaei de caus. et sign. morbor. acut. l. 1. c. 4.) 9) Wildberg's Versuch u. s. w. a. a. O. 10) hist. nat. l. 28. c. 2. (Hesse.)

Ohrenknorpel, s. Ohrknorpel. — **läpplein**, s. Ohrläppchen. — **mäuslein** oder **muskeln**, s. Ohrmuskeln. — **pfeifen**, s. Ohrenklingen. — **sausen**, oder **schallen**, s. Ohrenbrausen. — **schlagen**, s. unter Ohrenbrausen.

Digitized by Google

Ohrenschmalz[1], **Ohrschmalz**[2], (Cerumen[3], Cerumina[4], Sordes[5], s. Sordiculae[6], s. Bitumen[7], s. Cera[8], s. Cerea[9], s. Marmorata aurium[10], Cypsele[11], Cypselis[12], Fugile[13], Cerumen[14], s. Cerumina aurium,) die gelbliche, dicke, klebrige, öhlige und bitter schmeckende Feuchtigkeit, welche die Haut des äußern Gehörgangs, und die äußere Wand der Membran des Tympanums in einer schwächern oder stärkern Lage überzieht, vorzüglich aber im Gehörgange in größerer Menge angehäuft sich findet. Es wird in den zwischen der Haut des äußern Gehörgangs, dem Perichondrium und dem Periosteum schichtweise liegenden röthlichen Talgdrüsen, deren kleine Ausführungsgänge auf der innern Fläche des äußern Gehörgangs ausmünden, und oft schon für das unbewaffnete Auge sichtbar sind, abgesondert, und erscheint, so lange es noch in diesen enthalten ist, als ein mehr blasser, durchsichtiger, öhliger Saft, der erst, nachdem er auf die innere Fläche des Gehörgangs gelangt ist, consistenter und gelblich wird und die eigenthümliche Bitterkeit annimmt.

Die Absonderung desselben kann im Ganzen nicht beträchtlich seyn, weil sich oft nach lange unterlassener Reinigung des Ohrs keine ansehnliche Quantität vorfindet.

In Hinsicht auf die Bestimmung des Ohrenschmalzes stimmen fast alle Physiologen darin überein, daß sie ihm einmal den Nutzen beimessen, die gegen Einwirkungen der äußern Luft und mechanische Reizungen sehr empfindliche Haut des innern Gehörgangs, und die äußere Membran des Tympanums durch seine öhlige Beschaffenheit zu schützen und geschmeidig zu erhalten, und durch seine Bitterkeit im Eindringen ins äußere Ohr begriffene, oder schon in dasselbe gelangte Insecten zu verscheuchen, wiewohl es durch seine Klebrigkeit auch wiederum dem Entweichen derselben hinderlich seyn kann. Nach Einigen soll es auch dazu beitragen können, die Heftigkeit des Schalls etwas zu mindern[15]. Häuft es sich in zu großer Menge an, so erregt es theils durch seine Masse, theils auch wohl durch seine allmählige Entartung, und indem dadurch die Ohrhaare einwärts gekrümmt werden, ein Jucken, oder eine andere lästige Empfindung, welche zur Entfernung desselben auffordert. Bei ältern Individuen ist es trockener und consistenter als bei jüngern, und kann hier, wenn es in größerer

1) Da das Ohrenschmalz sowohl in Hinsicht auf sein chemisches Verhalten, als auch in andern Eigenschaften von dem Schmalz oder Fett abweicht; so hält dieser Ausdruck wenigstens keine wissenschaftliche Probe aus. 2) veraltet. S. Zedler's Universallexicon T. XXV. p. 1071. 3) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. p. 611. Wahrscheinlich von cera, wegen der Aehnlichkeit des Ohrenschmalzes mit gelbem weichem Wachs. 4) Bauhini theatr. anat. repurg. l. 3. c. 44. 5) Ciceron. de natur. deor. l. 2. c. 57. „provisum autem ut si quae minima bestiola conaretur irrumpere, in sordibus aurium tanquam in visco inhaerescat." Einige neuere Schriftsteller (Verheyen c. h. anat. l. 1. tr. c. 28.) verstehen unter sordes aurium vorzugsweise das mit Staub oder auf eine andere Weise verunreinigte Ohrenschmalz. 6) Laurentii hist. anat. c. h. l. 11. c. 12. 7—9) Bei einigen Uebersetzern der Arabischen Aerzte und den barbarischen Schriftstellern. 10) Bauhini theatr. anat. l. c. 11) 12) Nach den gleichlautenden Griechischen Worten. Vgl. diese. 13) Im barbarischen Latein. 14) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 1907. 15) H. Boerhaave praelect. acad. ed. Haller, Taurini 1755. Vol. III. p. 191.

Menge abgesondert wird und lange unangetastet bleibt, so verhärten, daß dadurch Schwerhörigkeit oder Taubheit entsteht.

Nach Fourcroy's[16] Untersuchungen besteht das Ohrenschmalz aus einer innigen Verbindung von thierischem Schleim mit einer durch das hinzugetretene Oxygen verdichteten öhligen Materie, wodurch es sich der Galle nähert. Vauquelin[17] fand darin fettes Oehl, welches mit dem in der Galle enthaltenen große Aehnlichkeit hat, eiweißartigen thierischen Schleim, eine färbende Substanz, welche durch ihren bittern Geschmack und ihre Verbindung mit der öhligen Materie sich ebenfalls dem Färbestoff der Galle nähert, ferner noch Natrum und phosphorsauren Kalk. Vergleichende Analysen des Ohrenschmalzes der Thiere besitzen wir noch nicht. Alkohol und Aether lösen das menschliche bis auf einen kleinen Theil animalischer Materie auf. Haygarth[18], der über die Auflöslichkeit desselben mit Wasser, Weinessig, Schwefelsäure, Sauerhonig, Kalkwasser, Salpeter, Ochsengalle, Branntwein und Oehl Versuche anstellte, will gefunden haben, daß das Wasser dasselbe am besten auflöse, und zwar um so geschwinder und vollkommener, je wärmer es ist. Es fault sehr schwer, entzündet sich an der Flamme, und verbreitet beim Verbrennen einen etwas aromatischen Geruch.

Die Verwandtschaft desselben mit der Galle verräth sich so deutlich durch seinen Geschmack, daß schon die Alten, welche es für ein Excrement des Gehirns ansahen, sie erkannten, indem sie dasselbe bestimmt für einen galligen Stoff erklärten[19]. Wie im chemischen Verhalten, so hat man auch bisweilen in der Absonderung der Galle und des Ohrenschmalzes eine Gleichmäßigkeit bemerkt, so daß z. B. in gewissen Fällen von Gelbsucht die Absonderung des Ohrenschmalzes entweder sehr gering, oder ganz gehemmt, oder mehr schleimig war[20]. Auch das Vorkommen der Ohrenschmalzsteine, die man schon auf ähnliche Weise, wie die Gallensteine, durch Schwefeläther, und zwar mit Erfolg, aufzulösen versucht hat[21], macht die Analogie zwischen diesen beiden Substanzen noch wahrscheinlicher.

Die Bemerkung des Hippokrates[22], daß das Ohrenschmalz der Sterbenden süß werde, ist bis jetzt zu wenig berücksichtigt worden.

Man findet das Ohrenschmalz nur bei Thieren, welche einen langen Gehörgang besitzen. Es fehlt daher den Vögeln, deren äußerer Gehörgang sehr kurz ist. Comparetti[23] will jedoch bei den hühnerartigen Vögeln am Ende des Gehörgangs Drüsen aufgefunden haben, welche eine talgartige, dem Ohrenschmalz ähnliche Materie absondern sollen. Durch die freie Beweglichkeit des äußern Ohrs bei den meisten damit versehenen Thieren, glaubt Casserius[24], werde die Stockung und Ansammlung des Ohrenschmalzes bei diesen verhütet, indem so das überflüssige leicht entfernt werden könne.

16) Système des connaiss. chim. T. IX. p. 372. 17) Fourcroy syst. etc. l. c. 18) Medical observations and inquiries Vol. IV. p. 198. 19) Casserii nova anat. org. sensil. l. 4. c. 19. 20) Sprengelii institut. physiol. p. 2. §. 445. und J. Frank prax. med. univ. praec. P. II. Vol. I. s. 2. p. 898. 21) Jos. Frank prax. med. etc. l. c. p. 900. 22) Epid. l. 6. s. 5. 23) Tiedemann's Zoologie 2. B. §. 65. 24) nova anat. organ. sensil. l. c.

(Hesse.)

Digitized by Google

Ohrenschmalzdrüsen, Schmierhöhlen des äußern Ohrs[1], (Glandulae ceruminosae auris externae[2], Glandulae aurium, s. meatus auditorii[3],) die in den äußern Gehörgang sich öffnenden, zur Absonderung des Ohrenschmalzes dienenden einfachen Drüsen. S. unter Ohr, äußeres Ohr.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1589. 2) Schaarschmidt's adenol. Tabellen, Tab. 2. 3) Nuckii adenogr. p. 5.

Ohrenzischen, s. Ohrenklingen.

Ohrfinger[1], (Digitus auricularis[2],) Ohrenfinger[3], Kleinster[4], oder Kleiner[5], oder Fünfter[6], oder Letzter Finger[7], (Digitus minimus[8], s. parvus[9], s. quintus[10], s. myops[11], s. otites[12],) der fünfte oder letzte Finger der Hand, welcher dünner als die übrigen ist, spitziger endet, und daher leicht in die äußere Oeffnung des Ohrs gebracht werden kann, woher er seine Benennung hat[13]. S. Hand.

1) Monro's Knochenl. übers v. Krause, S. 428 Note. 2) Verheyen corp. hum. anat. ed. 2. l. 1. prooem. 4. 3) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708 S. 7. 4) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib übers. v. Wallner, 4. B. 1. C. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 777. 6) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 728. 7) Adelung's Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart, unter Ohrfinger. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 9) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 41. 10) Laurentii hist. anat. c. h. l. 12. c. 7. 11) Ebend. Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte μυωψ. Auf wessen Autorität Laurentius ihn so nennt, haben wir nicht ausmitteln können. 12) Ebend. Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. S. dieses. 13) Nicht weil er vor Alters zu diesem Zweck benutzt wurde, wie Adelung (a. a. O.) will, sondern wohl, weil er überhaupt und zu jeder Zeit zu diesem Gebrauch diente und noch jetzt oft diese Bestimmung hat.

Ohrfingernerven[1], (Nervi digiti auricularis[2],) Nerven des kleinen Fingers[3], (Nervi digiti minimi[4],) die sich in den Lumbricalmuskeln und der Haut des Ohrfingers verbreitenden, vorzüglich an der Volarseite des ersten Fingergliedes desselben zahlreichen, und hier in die Gefühlwärzchen übergehenden Nerven, zwei für die Volarseite, zwei für die Dorsalseite, sämmtlich Zweige des Ulnarnerven. S. diesen und Digitalnerven.

1) 2) Mayer's Beschr. d. m. K. 8. B. S. 294. 3) Sömmerring's Nervenlehre §. 290. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 3204.

Ohrflügel, veraltetes Wort in wörtlicher Uebersetzung von Ala auris.

Ohrförmige Fläche des Darmstücks des Hüftknochens[1], (Auricularis facies ossium ilei[2],) Ohrförmige Gelenkfläche[3], Vorderer Theil des hintern Theils der innern Fläche[4], Große knorpeligte Vorfläche von der Gestalt eines S, oder eines Vogelkopfs[5], Hintere Hälfte der innern

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 2. B. §. 735. — Sabatier (traité complete d'anatomie T. I. p. 129.) hat diese Fläche zuerst mit einem menschlichen Ohr verglichen. Portal (Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 1. B. S. 162. Anm.) erinnert schon, daß diese Vergleichung nicht treffend sei, und in der That ist auch die Aehnlichkeit derselben mit einem menschlichen Ohr sehr entfernt. 3) Sömmerring's Knochenlehre §. 415. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 1. B. §. 592. 5) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berlin 1733. 1. B. Tract. v. d. trockenen Knochen n. 587.

Digitized by Google

Fläche[6] oder Seite[7], Große Gelenkfläche[8], oder Gelenkeindrückung[9], Große articulirende[10], oder Halbmondförmige[11] Fläche, Halbmondförmige Knorpelfläche[12], Hinterster oberster Theil[13], Rauhe Oberfläche des hintern Theils der innern Fläche[14] des Darmstücks des Hüftknochens, (Facies, s. Superficies lunata[15], s. articularis[16], Magna faciecula cartilaginosa figuram S, sive caput avis repraesentans[17], Planum oblongum cartilagine obductum[18], Superficies ampla oblonga lataque, planior et inaequabilis[19], Planities articularis[20] posterioris superficiei internae ossis ilei partis,) alles Synonyme der Articularfläche des Hüftknochens. S. diese und Hüftknochen.

6) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 47. 7) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knochen d. m. K. §. 262. 8) 9) Bertin's Osteologie, übers. v. Pflug, 3. B. S. 108. 10) Walter's Abhandl v. d. trocknen Knochen, 2. Aufl. S. 263 11) Loder's anat Tafeln, Taf. 9. F. 7. u. 28. 12) Rosenthal's Handb. d. chirurg. Anat. §. 110. 13) Schaarschmidt's osteolog. Tabellen, Tab. 18. 14) Mayer's Beschr. d. m. K. 2. B. S. 177. 15) 16) Loder's anat. Taf. a. a. O. 17) Winslowii expos. anat. vers. lat. T. I. tract. de ossib. sicc. n. 586. 18) Rosenmülleri compend. anat. p. 62. 19) Albini de ossib. c. h. §. 184. 20) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. u. s. w. a. a. O.

Ohrförmige Fläche des heiligen Beins, s. unter Lateralflächen des Kreuzknochens. — — **Gelenkfläche des Darmstücks des Hüftknochens**, s. Ohrförmige Fläche des Darmstücks des Hüftknochens. — **gänge**, s. Gehörgänge. — **gegend**, s. Auricularregion. — **gegenecke**, s. Antitragus. — — **ecke-Muskel**, s. Antitragicus. — — **leiste**, s. Anthelix.

Ohrhaare, (Tragi[1],) Haare[2], oder Haut haare[3], oder Härchen[4] des äußern Gehörgangs, (Pili[5] meatus auditorii externi, Hirci barbula[6],) die ziemlich starken Haare am Eingange des Gehörgangs, vorzüglich auf dem Tragus und Antitragus, welche sich mit ihren Spitzen über diese hinauskrümmen, und in so fern ihre Berührung eine Art Kitzel erregt, auf in den Gehörgang eindringende Insecten u. s. w. aufmerksam machen, und so gegen dieselben schützen können. S. Haare und Ohr.

1) Rosenmülleri compend. anat. p. 943. 2) Duverney's tractat. de organo auditus, übers. v. Mischel, S. 6. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 426. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1589. 5) Veslingii syntagma anat. c. not. Blasii c. 16. 6) Spigelii de c. h. fabr. l. 1. c. 1. Vergleichungsweise und im Besondern von denen des Tragus, der von diesen Haaren den Nahmen erhalten haben soll. Vgl. Tragus.

Ohrknochen, (Ossa[1], s. Ossicula[2] auditus, s. aurium,) Gehörknöchelchen[3], Gehörknochen[4], Gebeine des Gehörs[5], Gehörknöchlein[6], Gehörbeinlein[7], Gehörbeinchen[8], Kleine Gehörknochen[9], Hörknöchelchen[10], die be-

1) Laur. Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 16 in margine. 2) Veslingii syntagma anat. ed. Blasii c. 16. p. 234. 3) Meckel's Handb. d. m. Anat. 4. B. §. 1925. 4) Blumenbach's Geschichte und Beschr. d. Knochen d. m. K. §. 48. 5) Th. Bartholini Zerleg. d. m. Leib. übers. v Wallner, 4. Büchlein 7. Cap. 6) 7) Winslow's anat Abhandl. Uebers. Berlin 1733. 4. B. Tract. v. Kopfe §. 398 u. 399. 8) Plenk's erster Umriß der Zergliederungsk. S. 59. 9) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B S. 435. 10) Meckel's Handb. u. s. w. 2. B. §. 472.

Digitized by Google

weglich und durch kleine Ligamente mit einander verbundenen kleinen Knochen in der Paukenhöhle des Ohrs, welche sich zusammenhängend von der Membran des Tympanums bis zum ovalen Fenster erstrecken, und die jenem mitgetheilten Veränderungen auf das innerste Ohr fortpflanzen: der Malleus, (Malleus,) Incus, (Incus,) und Stapes, (Stapes,) und der nur in frühern Perioden des Lebens selbstständig erscheinende Lenticulärknochen. S. Ohr, auch Knöcherne Gehörwerkzeuge und die einzelnen genannten Knochen.

Ohrknochenligamente, (Ligamenta ossiculorum auditus[1],) Ligamente[2], oder Bänder der Gehörknöchelchen[3], (Ligamenta capsularia ossiculorum auditus[4],) die kleinen zarten Bänder, welche die Gehörknöchelchen unter einander und mit den benachbarten Theilen verbinden: 1) das Malleusligament, (Ligamentum mallei[5],) welches vom vordern Theile der innern Fläche der Paukenhöhle entspringt, und sich am Manubrium des Malleus befestigt; 2) das Malleus- und Incusligament, (Ligamentum mallei et incudis[6],) welches sich vom hintern Theile der innern Fläche der Paukenhöhle zum langen Processe des Incus und dem Manubrium des Malleus begibt; 3) das Incusligament, (Ligamentum incudis[7],) welches vom hintersten obern Theile der Paukenhöhle entspringt und sich am Ende des kurzen Processes des Incus befestigt; 4) das Capselligament des Malleus, (Ligamentum capsulare mallei[8],) welches vom obern Umfange der Paukenhöhle entspringt, und das Capitulum des Malleus und die Gelenkfläche des Incus umfaßt. S. Malleus- und Incusligamente und Ohr.

1) Kühnau diss. de organis auditui inservientibus §. 25. 2) Heuermann's Physiol. 2. Th. §. 670. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1610. 4) Kühnau diss. de org. etc. l. c. 5—7) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 8) Kühnau diss. de org. etc. l. c.

Ohrknorpel[1], (Cartilago auris[2], s. auriculae[3],) Ohrenknorpel[4], Knorpel[5], oder Eiförmiger Knorpel[6], oder Krospel[7] des äußern Ohrs, Aeußeres Ohr[8], Ohr[9], Knorpliger Theil des äußern Ohrs[10], (Cartilago ovalis[11] auris externae, Auricula[12], s. Auris externa[13],) der mehrere Erhöhungen und Vertiefungen zeigende ovale Knorpel, welcher dem äußern Ohr zum Grunde liegt, nach innen trichterförmig zuläuft, an den Rand des knöchernen Theils des äußern Gehörgangs befestigt ist, und von Einigen in den großen Ohrknorpel[14], oder den größern obern und hintern Theil des Ohrknorpels, und den kleinen[15] oder den Tragus abgetheilt wird. S. unter Ohr, äußeres Ohr.

1) 2) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 1409. 3) Casserii nov. anat. organ. sensil. l. 4. c. 3. 4) Wiedemanns Handb. d. Anat. §. 100. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. Tract. v. Kopfe. n. 368. 6) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 487. 7) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leib., übers. v. Wallner, 3. B. 9. C. 8) Schaarschmidt's splanchnol. Tabellen, Tab. 21. 9) Haller's Grundriß der Physiologie, umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 517. 10) Rosenthal's Handb. d. chir. Anat. S. 65. 11) Leberi praelect. anat. vers. lat. ed. nova. p. 382. 12) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 134. 13—15) Wiedemann's Handb. u. s. w. a. a. O.

Digitized by Google

Ohrknorpelligamente, (Ligamenta auriculae[1], s. auris externae,) Ohrbänder[2], Bänder[3], oder Ligamente[4], oder Sehnen[5], oder Ligamentöse Zurüstung[6] des äußern Ohrs, (Apparatus ligamentosus auriculae,) die zur Befestigung des äußern Ohrs dienenden bandartigen Verlängerungen: 1) ein vorderes[7], (Ligamentum auriculae anterius[8], s. Valsalvae[9], s. Valsalvianum[10],) welches von der Wurzel des zygomatischen Processes des Schläfeknochens entspringt, und sich am vordern Theile des großen und kleinen Ohrknorpels befestigt, und 2) ein hinteres[11], (Ligamentum auriculae posterius[12],) welches von der äußern Fläche des mastoideischen Processes des Schläfeknochens entspringt, und sich an den hintern Theil des knorpeligen Gehörgangs, da, wo die Concha in ihn übergeht, ansetzt. Weitbrecht[13] will die Ligamente des Ohrs in zwei Abtheilungen geschieden wissen, von denen die eine zum ganzen äußern Ohr, die andere aber nur zum Knorpel der Muschel gehören soll. S. unter Ohr, äußeres Ohr.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1584. 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 113. 3) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 134. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. S. 300. 5) Kulmus anat. Tabellen, neue Aufl. Tab. 10. 6) Weitbrecht's Syndesmologie, Straßburg 1779, S. 218. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. 4. B. §. 1584. 8) Winslowii expos. anat. str. c. h. vers. lat. T. IV. tract. de capite n. 370. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 10) Halleri el. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 2. weil es Valsalva (tractat. de aure human. p. 9. n. 8.) zuerst beschrieben. 11) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 12) Winslowii expositio etc. l. c. 13) Weitbrecht's Syndesmologie u. s. w. a. a. O.

Ohrläppchen[1], (Lobus[2], s. Lobulus[3] auris, s. auriculae, s. aurium,) Ohrläplein[4], Ohrläpplein[5], Ohrenläpplein[6], Unterer Theil des äußern Ohrs[7], Ohrwaschel[8], Unterstes Oehrlein[9], (Lobos auris[10], Auricula[11], Auricilla[12], s. Oricilla[13] imula, Lamina aurium[14], Auricula infima[15], Fibra auris[16], Ansa auriculae[17], Legula[18], Inferior pars[19], Appendicula auris,) der weiche, häutige, mit Fett und Schleimgewebe angefüllte, bald längere, bald kürzere Anhang des äußern Ohrs,

1) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 427. 2) Verheyen c. h. anat. l. 1. c. 17. 3) Meckel's Handb. d. m. An. 4. B. §. 1906. 4) Leber's Vorles. üb. d. Zergliederungsk. S. 487. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Leipz. 1742. 4. B. Tract. v. Kopfe, n. 378. 6) Luther's Bibelübersetzung, Amos C. 3. V. 12. 7) Th. Bartholini Zerleg. d. menschl. Leib. übers. v. Wallner, 3. B. 9. Cap. 8) Adelung's grammatisch-kritisches Wörterbuch, 3. Th. S. 603, unter Ohrläppchen; in der Oesterreichischen Mundart. 9) Th. Bartholini Zerleg. u. s. w. a. a. O. 10) S. dieses Wort. 11) Ciceron. ep. ad Quint. fratr. l. 3. ep. 1. „auriculam mordicus auferre." 12) 13) Catulli carm. c. 25. v. 2. Die Lesart ist ungewiß. Die meisten Ausgaben haben oricilla, doch scheint auricilla richtiger zu seyn. 14) Cael. Aureliani de pass. tard. l. 2. c. 13. 15) Ciceron. epist. ad Quint. fratr. l. 2. ep. 15. „ita me esse et fore scito auricula infima molliorem." 16) C. Bauhini theatr. anat. repurg. l. 3. c. 44. So übersetzt Gaza (Spigelii de c. h. fabr. l. 1. c. 1.) das Griechische λοβος des Aristoteles. 18) Sidonii epist. l. 1. ep. 2. „aurium legulae sicut mos gentis est, crinium superjacentium flagellis operiuntur." 19) Casserii nov. anat. organor. sensil. l. 4. c. 8.

Digitized by Google

welcher unter dem Antitragus herabhängt, und aus einer Duplicatur des sich nach unten fortsetzenden Fells des äußern Ohrs besteht. S. Ohr.

Ohrläplein, s. Ohrläppchen. — **lappen des Herzens**, s. Aurikeln des Herzens. — **leiste**, s. Helix. — **muschel**, s. Concha des Ohrs.

Ohrmuskeln[1], (Musculi auris[2],) Ohrmuskeln[3], Muskeln des Ohrs[4], Ohrenmäuslein[5], Mäuslein des Ohrs[6]. Man unterscheidet 1) äußere[7], oder Muskeln des äußern Ohrs[8], (M. auris externi[9], s. auris externae[10], s. auriculae[11],) die zahlreichen, meist kleinen und dünnen Muskeln, welche zur Bewegung des äußern Ohrs bestimmt sind, und in solche, welche das ganze äußere Ohr bewegen, welche vorzugsweise Muskeln des äußern Ohrs[12], (M. auris externae[13],) genannt werden, und solche, welche nur einzelne Theile desselben bewegen, den Knorpeln des Ohrs eigne Muskeln[14], (M. cartilaginum auriculae[15],) eingetheilt werden, wo dann zu jenen gezählt werden: a) der attollirende Ohrmuskel, (M. attollens auriculae[16],) welcher das Ohr in die Höhe hebt, b) die retrahirenden Ohrmuskeln, (M. retrahentes auriculae[17],) gewöhnlich drei, bisweilen auch zwei, welche es rückwärts ziehen, c) der attrahirende Ohrmuskel, (M. attrahens auriculae[18],) welcher es nach vorn bewegt; zu den letztern, welche sämmtlich sehr klein, bei cultivirten Menschen nur selten einer Bewegung fähig sind, und nach den Theilen, an welche sie sich befestigen, genannt werden: der Tragicus, (M. tragicus[19],) der Antitragicus, (M. antitragicus[20],) der große und kleine Helixmuskel, (M. helicis major[21] et minor[22],) und der Querohrmuskel, (M. transversus auriculae[23],) und 2) innere[24], oder Muskeln des innern Ohrs[25], (Musculi auris interni[26], s. auris internae[27],) Muskeln der Gehörknöchelchen[28], (Musculi ossiculorum auditus,) vier sehr kleine Muskeln, von denen sich drei an den Malleus befestigen, einer an den Stapes, der innere und äußere, größere und kleine Malleusmuskel, (M. mallei internus[29] et externus major[30] et minor[31],) und der Stapebius, (M. stapedius[32].) S. Ohr.

1) Leber's Vorlesungen üb. d. Zergliederungsk. Wien 1776. S. 180. 2) Leberi praelect anat. vers. lat. ed. 2. p. 140. 3) Plenk's erster Umriß d. Zergliederungsk. S. 143. 4) Sömmerring's Muskellehre §. 102. 5) 6) Browne's Beschr. d. Muskeln, übers. v. Spener, S. 17. 7) Mayer's Beschr. d. m. K. 5. B. S. 421. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 3. B. §. 1585. 9) Leberi praelect. anat. l. c. 10) L. Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 143. 11) Albini historia musculor. hominis p. 667. 12) Leber's Vorles. u. s. w. S. 181. 13) Leberi prael. etc. l. c. 14) Leber's Vorles. S. 182. 15) Leberi praelect. etc. l. c. 16) Meckel's Handb d. menschl. Anat. 4. B. §. 1910. 17) ebend. §. 1911. 18) ebend. §. 1912. 19) ebend. §. 1914. 20) ebend. §. 1915. 21) ebend. §. 1916. 22) ebend. §. 1917. 23) ebend. §. 1918. 24) Mayer's Beschr. u. s. w. 3. B. S. 117. 25) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. 3. B. §. 1611. 26) 27) Leberi praelect. etc. p. 140. 142. 28) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1930. 29) ebend. §. 1932. 30) ebend. 1933. 31) ebend. 1934. 32) Ebend 1935.

Ohrschmalz, s. Ohrenschmalz.

Digitized by Google

Ohrszuzieher, s. Attrahirender Ohrmuskel. — **zurückzieher**, s. Retrahirende Ohrmuskeln.

Ohrtrompete, s. Eustachische Röhre oder Trompete.

Ohrvenen[1], (Venae aurium, s. auditus organorum[2],) Zurückführende Ohradern[3], Venen des Ohrs[4], Ohrenblutadern[5], Ohrblutadern, (Venae auditoriae[6],) s. organi auditus[7].) Man unterscheidet: 1) äußere, oder Auricularvenen, Blutadern des äußern Ohrs[8], (Venae auriculares[9],) welche sich im äußern Ohre verbreiten, und 2) innere, Blutadern des innern Ohrs[10], (Venae auris internae,) welche sich im innern Ohre verbreiten. Die ansehnlichsten von ihnen sind die der Schnecke, (Vena cochleae[11],) und die des Vestibulums, (Vena vestibuli[21].) Die innern Ohrvenen gehen nach außen in die hintere Facialvene, nach innen in den cavernösen und den queren Gehirnsinus über. S. Ohr, Gehirnsinus, Auricularvenen und Jugularvenen.

1) Lober's anat. Taf. T. 119. F. 1. N. 154. 2) Kühnau diss. de organis auditui inservientibus p. 114. 3) Leber's Vorles. über die Zergliederungsk. S. 293. 4) Hildebrandt's Lehrb. d An. d. M. 3. B. §. 1643. 5) Plenk's erster Umriß der Zergliederungsk. S. 275. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) Halleri elem. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 41. 8) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 455. 9) Leberi praelect. anat. vers. lat. ed. 2. p. 245. 10) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 11) 12) ebend. S. 456.

Ohrwaschel, s. Ohrläppchen.

Oinomantia, s. Oenomantie.

Oionomantia, s. Oeonomantie.

Oken's Kopflinien, (*Okenii lineae craniometricae*,) s. unter Kopflinien.

Olecraniana fossa[1], s. unter Articulationsgruben des Oberarmknochens, die hintere.

1) Dict. méd. T. XVI. p. 492.

Olecranon[1], Olecranum[2], Olekranum[3], (*Olecranon*[4], Olecranum[5],) Ellenbogenknorren[6], Ellenbogenhöcker[7], Hinterer Fortsatz[8], oder Hackenförmiger Knorren[9], oder Auswendiger Fortsatz oder Schnabel[10], oder Große Rauhigkeit[11], oder Großer Höcker[12], oder Höcker[13], oder Große Erhebung[14], oder Höckerfortsatz[15], oder Großer oberer und hin-

1) Sömmerring's Knochenlehre §. 480. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, S. 172. 3) Walter's Abhandl. v. d. trocknen Knochen, 2. Aufl. S. 299. 4) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte, (Galen. de us. part. c. 2.) Von ὠλενη, der Ellbogen, und κρανον, der Kopf, oder von ὀλος, krumm, und κρανον, daher auch bald ὠλεκρανον, bald ὀλεκρανον geschrieben wird. 5) Schaarschmidt's osteol. Tabellen, Tab. 4. 6) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 680. 7) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. S. 100. 8) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 56. 9) Sömmerring's Knochenlehre §. 480. 10) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 539. 11) 12) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 236. 13) 14) Winslow's anat Abhandl. Uebers. Berlin 1733. 2. B. Tract. v. d. tr Knochen. 15) Bertin's Osteologie, übers. v. Pflug, 3. B. S. 179.

Digitized by Google

terer Fortsatz[16], oder Kopf[17], Aeußerer Fortsatz[18], Größte Ecke[19], oder Gipfel[20], oder Hacken der obern Extremität der Ulna, (Ancon[21], Processus anconaeus[22], s. anconeus[23] ulnae, Caput cubiti[24], Tuberositas ulnae[25], Cubitus[26], Cybiton[27], Cubiti pars gibbera[28], Gibber[29], Giber[30], Gibbus[31], Exterior cubiti protuberantia[32], s. gibbositas[33], Processus posterior[34], s. externus[35], s. major[36] partis superioris ulnae, Rostrum externum[37], s. posterius[38], Glans[39], s. Corona[40], s. Corone[41] posterior, s. Additamentum uncatum ulnae[42], Vertex cubiti[43], Eminentia magna magnae extremitatis ulnae[44], Patella fixa[45], Olecranum fixum[46], Acrolenium[47],) der große, äußere und hintere, mit seiner stumpfen Spitze hackenförmig nach vorn gekrümmte Knochenproceß der obern Extremität der Ulna, an dessen auf seiner hintern Fläche befindlichen rauhen queren Hervorragung, (Tuberositas olecrani,) sich die gemeinschaftliche Sehne der Anconäen ansetzt. S. Ulna.

16) Böhmer's Anweis. z. Unterricht in der Knochenlehre, Uebers. §. 522. 17) Th. Bartholini Zerlegung d. m. Leib. übers. v. Wallner, 4. B. 20. C. 18) Lober's anat. Handb. 2. Aufl. §. 189. 19) Ambrosii Parei Wundt=Artzney, übers. v. Peter Uffenbach, 5. B. 26. Cap. 20) Monro's Knochenlehre, übers. v. Krause, S. 386. 21) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. S. dieses. 22) Lober's anat. Handb. 2. Aufl. §. 189. 23) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 24) Lober's anat. Handb. u. s. w. a. a. O. 25) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 26) Vgl. dieses Wort. 27) Nach dem gleichlautenden Griechischen Worte. (Stephani dictionar. medic. 1564. p. 533. „Dores autem Siciliam inhabitantes olecranon κυβιτον appellant.") 28) Foesii oecon. Hippocr. s. v. ὠλεκρανον. 29) Spigelii de c. h. fabr. l. 2. c. 26. „gibberum barbari (olecranon) appellant." 30) Isbr. de Diemerbroeck anat. c. h. l. 9. c. 17. p. 824. 31) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 41. p. 126. Vgl. auch dieß Wort. 32) 33) Spigelii de c. h. fabr. l. 1. c. 8. 34) C. Bauhini theatr. anat. repurg. l. 4. c. 26. 35) Verheyen c. h. anat. ed. 2. l. 1. tract. 5. c. 14. 36) Blancardi anat. reform. 1687. P. II. p. 262. 37) Ebend. 38) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 20. 39) Ebend. 40) 41) Nach dem Griechischen κορωνη. Columb. de re anat. l. 1. c. 24. „processus duos partis ulnae superioris Galenus (vgl. Foesii oecon. Hipp. s. v. κορωνη) acutos accipiens coronas appellavit." Vgl. auch diese Worte. 42) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 43) Celsi de medicin. l. 8. c. 1. „cubitus in summo capite duobus quasi verticibus extantibus in sinum humeri, quem inter duos processus ejus esse proposui, se inserit." 44) Winslowii exposit. anat. struct. c. h. vers. lat. T. I tract. de oss. sicc. §. 652. 45) 46) Schreger's Synonymik d. anat. Litteratur, S. 55. 47) Vgl. dieses Wort.

Olecranon fixum, s. Olecranon. — *mobile genu*, s. Kniescheibe.

Olecranum, s. Olecranon.

Olecranumschleimsack, (Bursa mucosa anconea[1],) Schleimsack des Ellbogenhöckers[2], liegt zwischen dem Olecranum und der Sehne des Triceps. S. Schleimsäcke.

1) 2) nach Fischer, (Anweisung zur Zergliederungskunst 1. Th. S. 162.)

Oleitas, s. Oehligkeit.

Olekranon, s. Olecranon.

Olene, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Ulna.

1) ωλενη. Gorraei def. med. h. v.

Digitized by Google

Oleosa substantia cerebri, s. Corticalsubstanz des Gehirns.
Oleosum excrementum foetus, s. Käseartiger Ueberzug des Fötus.
Oletum humanum, s. Darmkoth.
Oleum, s. Oehl. — *sanguinis*, s. Blutöhl. — *urinae*, s. Harnöhl.
Olfactoria ossa inferiora, s. Muschelförmige Knochen.
Olfactorium organon, s. Nase.

Olfactorischer Nerv, (*Olfactorius nervus*[1],) Riechnerve[2], Riechnerv[3], Geruchnerv[4], Geruchsnerv[5], Geruchsnerve[6], Erstes Nervenpaar[7], Erstes Paar der Gehirn- und Schädelnerven[8], Geruchspannader[9], Zitzenförmiger oder Duttenförmiger Fortsatz[10], oder Verlängerung[11], Warzenförmiger Fortsatz des Gehirns[12], Brustwarzenfortsatz[13], oder Warzenfortsatz[14] der vordern Lappen des großen Gehirns, (Par primum nervorum cerebri[15], Caruncula simillima capitibus mammillarum[16], s. mammillarum papillis haud absimilis[17], Cornu simile capitibus mammillarum[18], Caruncula mammillaris[19], Canalis a naribus ad cerebrum admodum brevis[20], Tertium par nervorum e cerebro erumpentium[21], Olfactus organo subserviens processus nervis similis[22], Primum par nervorum descendentium ad nares[23], Ductus nerveus a media cerebri magnitudine ad

1) Leberi praelect. anat. p. 268. Galen (de usu part. l. 9. c. 9.) zählte ihn nicht den Nerven bei, weil er, wie er meinte, weder Zweige abgebe, noch aus der Schädelhöhle heraustrete. Da er nur Thiere zergliederte, bei denen sich der Nerv als ein hohler, mit den vordern Gehirnventrikeln communicirender Wulst, Mammillarproceß, (Processus mammillaris,) welcher auf den Löchern des Ethmoidalknochens aufliegt, und von dem des Menschen sehr verschieden zeigt; so ist seine Beschreibung des olfactorischen Nerven nur auf den der Thiere anwendbar. Erst spät wurden Galen's Ansichten über diesen Nerven berichtigt. Durch Willis (anat. cerebr. c 21.) ist er als erster Gehirnnerv unter die Zahl der Nerven aufgenommen worden. Viele der hier genannten Synonyme sind nicht vom olfactorischen Nerven des Menschen, sondern von dem der Thiere zu verstehen, nach welchem die ältern Anatomen ihre Beschreibungen entwarfen, namentlich Nr. 10 bis 14, 16 bis 20, 22, 24, 29, 30, 31, 35, 38, 39, 40, 41 2) Sömmerring's Nervenlehre, §. 204. 3) 4) Mayer's Beschr. d. m. K. 7. B. S. 8. 5) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 218. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. An. d. M. 4. B. §. 2952. 7) Haller's Grundriß d. Physiol. herausg. von v. Leveling, 1. Th. S. 318. 8) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) Th. Bartholini Zerl. d. menschl. L., übers. v. Wallner, 3. B. 2. C. 10) 11) Winslow's anat Abhandl. Uebers. Berl. 1733, 3. B. Tract. v. d. Nerven, §. 9. 12) Günther's Nervenlehre, übers. v. Pottgießer, S. 73. 13) 14) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S 9. 15) Metzger diss. inaug. sistens nervorum primi paris historiam, Argent. 1766. recus. in Ludwigii script. neurol. min. T. I. p. 108. 16) Mundini anat. Marpurgi 1541. p. 51. 17) Alex. Benedicti de re medica, Basil. 1549, l. 4. c. 3. 18) Michael Savanarolae practica major, Venet. 1560. tract. 6. c. 5. rubr. 1. p. 94. 19) Mathei de Gradibus practica Venet. 1502. c. de anat. nasi p. 3. 20) Galeottus Marcius Narniensis de homine, Taurini 1517. l. 2. f. 80. p. 1. 21) Nach Gabriel a Zerbis (Halleri element. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 18. not. c.) 22) Vesalii de c. h. fabr. l. 4. c. 1. p. 325. 23) Nicol. Massae lib. introd. anat. Venet. 1536. c. 89. fol. 87.

Digitized by Google

supremam narium partem[24], Nervus odoratorius[25], s. qui olfactus organon dicitur[26], Octavum par[27] nervorum cerebri, Prima nervorum, qui intra cranium oriuntur, conjugatio[28], Processus mammillaris[29], s. papillaris[30] cerebri, Productio mammillaris cerebri[31], Nervus primus[32] cerebri, Primum nervorum par olfactorium[33], Organon olfactitium[34], Tuberculum vaccarum mammis simile[35], Organum[36], s. Instrumentum[37] odorandi, s. odoratus, Additamentum cerebri subtilius[38], Caruncula[39], Alba mollisque substantia nervis non absimilis[40], Productio procera[41], s. Processus medullaris[42], Osphreticus porus[43] cerebri,) nach der jetzt angenommenen Zählung der erste Gehirnnerv, welcher mit drei Markstreifen vom hintern und innern Theile der untern Fläche des vordern Lobus des Gehirns und der Vereinigungsstelle desselben mit dem hintern entspringt, und als ein dreiseitiger, aus weißen und grauen neben einander liegenden Fasern bestehender Stamm an der untern Fläche des vordern Lobus des Gehirns in einer eignen, nahe am innern Rande eines jeden Lobus gelegenen Furche auf dem Körper des Sphenoidalknochens und der Ethmoidalplatte des Ethmoidalknochens verläuft, hier in einen Bulbus, (Bulbus nervi olfactorii,) anschwillt, dann in viele Zweige gespaltet durch die Löcher des Ethmoidalknochens hindurch tritt, und sich in der Schleimhaut der Nase verbreitet. S. unter Gehirnnerven, das Erste Paar.

24) Const. Varolii anat. s. de resol. c. h. Francof. 1591. l. 1. c. 3. 25) Archangeli Piccolhomini praelect. an. Rom. 1586. l. 5. lect. 3. p. 263. 26) Fel. Plateri de corp. h. struct. et usu, ex officina Frobenii 1583. in tab. et icon. l. 3. tab. 33. fig. 1. 2. litt. CC. FF. p. 122. 27) Spigel de c. h. fabr. l. 7. c. 2. 28) Vieussenii neurographiae l. 3. c. 2. 29) Weitbrecht de vera significatione processuum mammillarium in Actor. Petropol. T. XIV. S. Anmerk. 36 u. 37. 30) Casserii nov. anat. organor. sensil. l. 5. c. 17. 31) Winslow's anat. Abhandl. u. s. w. a. a. O. 32) Halleri elem. physiol. T. V. l. 14. s. 1. §. 18. 33) Th. Bartholini anat. l. c. 34) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 8. Note 3. 35) Spigel de c. h. fabr. l. 10. c. 11. 36) 37) Archangeli Piccolhomini anat. praelect. l. 5. p. 263. „hos nervos odoratorios ultima eorum duntaxat parte spectata, processus mammillares vocitant, appellant etiam instrumenta (aut organa) odorandi aut odoratus." 38) Avicennae can. med. l. 1. f. 1. doct. v. 2. 39) M. Hundt anthropologium, Leipzig 1501. 40) Vesalii de c. h. fabr. l. c. 41) Volcher Coiter extern. et intern. princ. h. c. part. tab. etc. p. 122. 42) Casserii l. c. l. 3. c. 19. 43) οσφρητικος πορος. (Galen. de usu part. l. 8. c. 7.)

Olfactus, s. Geruch und Geruchsinn.

Oligopionia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], Fettmangel. S. Magerheit.

1) von ολιγος gering, und πιος, Fett, gebildet.

Oligopsychia, desgl.[1], s. Zaghaftigkeit.

1) ολιγοψυχια, von ολιγος und ψυχη.

Oligotrophia, desgl.[1], sparsame Ernährung, vgl. Magerheit.

1) von ολιγος und τροφη gebildet.

Olivae medullae oblongatae, s. Olivarkörper des verlängerten Marks.

Olivare corpus auris, s. Stapedius.

Digitized by Google

Olivaria corpora, s. Ganglien, auch Olivarkörper, auch Pyramidalkörper des verlängerten Hirnmarks.

Olivarkörper des verlängerten Marks, (Olivaria corpora medullae oblongatae[1],) Olivenförmige[2], oder Olivenkörper[3], Mittlere Hügel[4], Ovale[5], oder Eyrunde[6], oder Pyramidalkörper[7], Oliven[8], Seitliche Erhabenheiten[9], oder Körper[10], Olivenförmige[11], oder Eiförmige[12] Erhabenheiten, Länglichrunde Körper[13], Ovale Erhabenheiten[14], Pyramidale Körper[15], Olivenförmige Hügelchen[16], oder Hügel[17], (Corpora ovalia[18], s. pyramidalia[19], s. pyramidalia anteriora[20], Olivae[21], Eminentiae olivares Vieussenii[22], s. laterales Chaussieri[23], s. ovales Soemmerringii et Gordoni[24], s. ovales laterales[25], Tubercula ovalia[26], Prominentiae semiovales[27] medullae oblongatae,) die beiden länglichrunde, wie eine Olive gestaltete Vorsprünge bildenden, zwischen den Pyramidal- und den strickförmigen Körpern gelegenen Erhabenheiten an der untern Fläche des verlängerten Marks, ungefähr 7 Linien lang, 2½ Linie breit und eine hoch, welche äußerlich aus einer dünnen Markschicht bestehen, innen aber graue Substanz enthalten. S. Gehirn.

1) Vieussenii neurograph. univers. l. 1. c. 13. p. 161. Er gab ihnen zuerst diesen Nahmen. 2) Plenk's erster Umriß der Zergliederungsk. S. 203. 3) Bock's Handb. d. pract. Anat. 1. B. §. 214. 2—7) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 205. 8—12) Meckel's Handb. d. m. An. 3. B. §. 1727. 13) Wiedemann's Handb. d. Anat. §. 215. 14) Sömmerring's Nervenlehre §. 77. 15) Winslow's anat. Abhandl. Uebers. Berlin 1733, 4. B. Tract. vom Kopfe, n. 109. 16) Günther's Nervenlehre, übers. v. Pottgiesser, S. 49. 17) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipzig 1782, 2. B. S. 55. 18) Sömmerring's Nervenlehre a. a. O. 19) Winslowii exposit. anat. str. c. h. vers. lat. T. IV. tract. de capite n. 105. 20) Nach Tarin (Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 3. §. 1. not. h.) 21—24) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 25) Bock's Handb. u. s. w. a. a. O. 26) 27) Soemmerring de basi encephali p. 66. 168.

Oliven, s. Olivarkörper des verlängerten Marks. — **förmige Erhabenheiten des verlängerten Marks**, s. ebendas. — — **Hügel**, oder **Hügelchen des verlängerten Marks**, s. ebendas. — — **Körper**, s. Ganglien, auch Olivarkörper. — **förmiger Halsknoten**, s. unter Cervicalganglien, oberes Ganglion. — **körper des verlängerten Marks**, s. Olivarkörper des verlängerten Marks.

Olivitas, s. Oehligkeit.

Olor[1], i. q. Odor, s. Geruch.

1) „urinae" Apulej. met. l. ed. Elmenh. p. 110.

Olorinum corpus testiculi, s. Highmorscher Körper.

Olympicus spiritus, nach Theophrastus Paracelsus[1], ein Gestirn im Menschen, welches bewirkt, daß er Schatten wirft. S. Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) de morbis invisibilibus l. 3.

Omen, s. Ominös.

Omenta, s. Netze. — *cerebri*, s. Meningen. — *parva*, s. Epiploische Anhänge.

Omentale ligamentum coli, s. unter Ligamente des Colons.

Digitized by Google

Omentales arteriae, s. Netzarterien. — *glandulae*, s. unter Gastrische Drüsen, untere Drüsen. — *nervi*, s. Netznerven. — *venae*, s. Netzvenen.

Omentalis taenia coli, s. unter Ligamente des Colons.

Omentula, s. Epiploische Anhänge.

Omentum, s. Netz, Netze, auch Großes Netz. — *colico-lienale*, s. unter Netze, großes Netz Nr. 1. — *colicum*, s. Colonnetz. — *gastro-colicum*, s. Gastrocolisches Netz, auch großes Netz. — — *hepaticum*, s. Gastrohepatisches Netz. — *Halleri*, s. Colonnetz. — *hepatico-gastricum*, s. Gastrohepatisches Netz. — *magnum*, s. Großes Netz. — *majus*, s. ebendas., auch Gastrocolisches Netz. — *minus*, s. Gastrohepatisches Netz. — *ossis*, s. Periosteum.

Ominatio, s. folgenden Artikel.

Ominös, (*Ominosum*[1], Omen[2], Ominatio[3],) nennt man einen unerwarteten Vorgang, der zugleich den Anschein der Zufälligkeit hat, den der Glaube der Menschen mit einer höhern Macht, von welcher er sich abhängig erachtet, in eine Causalverbindung bringt, und woher dann Menschen, die sich jenem Glauben hingeben, eine Vorbedeutung, (Praesagium[4],) oder eine Andeutung, ein Anzeichen von etwas ihnen Wichtigem zu entnehmen wähnen. S. den Artikel Augurien; vgl. auch Ahndung.

1) „Ominosa res." Plinii ep. l. 3. ep. 14. 2) Cicer. de divinatione l. 1. c. 45. 3) neu gebildetes Wort. Peuceri comm. de praec. divinat. generib. p. 235 a. 4) Sueton. Nero c. 6.

Omma, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], das Auge; s. Augen, auch das Sehen.

1) ὀμμα. Foesii oec. Hipp. h. v.

Omo-claviculare ligamentum, s. Coracoclavicularligament.

Omo-cotyle, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Glenoidalhöhle des Schulterblatts.

1) ὠμοκοτυλη, von ὠμος, Schulter, und κοτυλη, Höhle.

Omohyoideus[1], (*Omo-hyoideus musculus*[2],) Rückwärtszieher des Zungenbeins[3], Schulterzungenbeinmuskel[4], Coracohyoideus, Schulterblattmuskel des Zungenbeins[5], Schulterblattzungenbeinmuskel[6], Rabenschnabel-zungenbeinförmiges Mäuslein[7], Rabenschnabel-Kehlbein-Mäuslein[8], Viertes oder Rabenschnabels und Zungenbeinpaar der Muskeln des Zungenbeins[9], Muskel zwischen dem Schulterblatte und Zungenbeine[10], (Musculus septimus et octavus propriorum ossis υ referentis[11], s. quartus hyoidis[12], s. quarti paris ossi hyoi-

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 239. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berlin 1733, 2. B. Tract. v. d. Muskeln. §. 1148. Er gab ihm zuerst diesen Namen. Irrig schreiben einige homoideus, da doch das Wort aus ὦμος und ὑοειδης gebildet ist. 3) Sömmerring's Muskellehre, §. 145. 4) Meckel's Handb. d. m. Anat. 2. B. §. 2078. 5) Leber's Vorles. über die Zergliederungsk. S. 194. 6) Plenk's erster Umriß der Zergliederungsk. S. 145. 7) Verheyen's Anat. Uebers. Leipzig 1708. S. 464. 8) Browne's Beschr. d. Muskeln, übers. von Spener, S. 22. 9) Th. Bartholini Zerleg. d. m. L. übers. v. Wallner, 3. B. C. 13. 10) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 11) Vesalii de c. h. fabr. l. 2. c. 17. 12) Columbi de re anat. l. 5. c. 12.

Digitized by Google

di ad linguae motum destinatorum[13], s. quarti paris ossis hyoidis[14], s. coraco-hyoideus[15], s. coraco-hyoides[16], s. coraco-hyoidaeus[17], s. costo-hyoides[18], s. omoplato-hyoideus[19], s. retractor ossis hyoidei[20], s. scapulo-hyoideus[21],) der lange, schmale, durch eine mittlere Flechse in zwei Abtheilungen oder Bäuche geschiedene Halsmuskel, welcher unten aus der Suprascapularincisur der Scapula, oder auch von dem Ligamente, welches diese ausfüllt, entspringt und sich am untern Theile der vordern Fläche des Mittelstücks des Zungenknochens befestigt. Wenn beide Muskeln wirken, so wird der Zungenknochen abwärts und rückwärts gezogen. S. Zungenknochenmuskeln.

13) Arantii anat. observ. c. 26. 14) Casserii pentaesth. l. 2. s. 1. c. 8. 15) Riolani anthropogr. l. 5. c. 6. Eine unrichtige Benennung, weil der Muskel nicht vom coracoideischen Proceß des Schulterblatts entspringt, wie Riolan annahm. 16) Morgagni advers. an. 1. §. 27. 17) Douglas myogr. c. 12. 18) Santorini obs. anat. c. 6. §. 18. 19) Winslowii expos anat. str. c. h. T. II. tract. de musc. n. 766. 20) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 21) scapulo-hyoidien, nach Dumeril (Schreger's Synonymik d. anat. Nomenclatur S. 108.)

Omoplata, *Omoplate*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], Homoplata, s. Schulterblatt.

1) ωμοπλατη (Gorraei def. med. v. ωμοπλαται, ωμοπλατη. Stephani dict. med. 1564. p. 535, 594. Die Aspiration des ω in homoplata scheint keine Autorität für sich zu haben.

Omoplato-hyoideus musculus, s. Omohyoideus.

Omos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], die Schulter.

1) ωμος. Moschion (de morb. mulier. c. 6.) braucht dieß Wort auch zur Bezeichnung des sich erweiternden Theils des Uterushalses.

Omphalomantie, (*Omphalomantia*[1],) aus dem Griechischen neu gebildetes Wort[2], abergläubische Vorbedeutungen aus den Knoten der Nabelschnur eines neugebornen Kindes, so: wie viele Kinder später noch folgen werden aus der Zahl derselben; von welchem Geschlechte das nächste seyn werde, aus der Farbe. Vgl. Divination.

1) Bulenger de divinat. l. 3. c. 24. 2) ομφαλομαντεια.

Omphalo-mesaraica arteria, s. unter Omphalomesenterische Gefäße. — — *vasa*, s. Omphalomesenterische Gefäße. — — *vena*, s. ebendas. — *mesenterica arteria*, desgl. — — *vasa*, s. Omphalomesenterische Gefäße. — — *vena*, s. unter Omphalomesenterische Gefäße.

Omphalomesenterische Arterie, s. ebendas.

Omphalomesenterische Gefäße, (Omphalo-mesenterica[1], s. Omphalo-mesaraica[2] vasa,) Nabelgekrösgefäße[3], Nabel- und Gekrösgefäße[4], zwei kleine, gewöhnlich nur bis zum Ende des dritten Monats beim Embryo sichtbare Gefäße: eine Arterie, die omphalomesenterische Arterie, oder Nabelgekröspulsader[5], (Arteria omphalo-mesenterica[6], s. omphalo-mesa-

1) Oken's Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche, Landshut 1810, S. 33. 2) Bock's Handb. d. pract. Anat. 2. B. §. 535. 3) Meckel's Handb. d. menschl. An. 3. B. §. 1457. 4) Sömmerring's Gefäßlehre §. 169. 5) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2572.

Digitized by Google

raica[7],) welche aus der obern mesenterischen Arterie entspringt, mit der gleichnamigen Vene durch den Nabelring in die Nabelschnur tritt, und bis zum Nabelbläschen verfolgt werden kann, und eine Vene, die omphalomesenterische, oder Nabelgekrösvene[8], (Vena omphalo-mesenterica, s. omphalo-mesaraica[9],) welche vom Nabelbläschen entspringt, und sich in die mesenterische Vene ergießt. Ueber beide Gefäße herrscht noch manches Dunkel. S. unter Mesenterische Arterien, die obere, und unter Pfortader, die mesenterische Vene.

7) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 8) 9) Ebend. §. 1631.

Omphalomesenterische Vene, s. unter Omphalomesenterische Gefäße.

Omphalos, Omphalus, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Nabel.

1) ομφαλος, von ομπη oder ομπνη, ein Kuchen aus feinem Mehl und Honig, (nach Kraus,) dem gleich der Nabel zur Ernährung (des Fötus) dient.

Omphalus, s. Omphalos.

Onanie, (*Onania*, *Onanismus*,) s. Masturbation.

Onanist, **Onanit**[1], (Mastrupator, Mastrupatus, Masturbator[2],) Onanie oder Masturbation Treibender. S. Masturbation.

1) S. V. Vogel's Unterr. wie das Laster der Selbstbefleckung zu entdecken u. s. w. Stendal 1786, 8. S. 13. 2) Martialis epigr. l. 14. ep. 203.

Oneirocrites[1], Oneirocriticus, s. Traumdeuter.

1) wie die nachfolgenden Worte von ονειρος, Traum, gebildet.

Oneirocritica, s. Oneirocritik.

Oneirocriticus, i. q. Oneirocrites.

Oneirocritik, (Oneirocritica,) s. Traumdeuterei.

Oneirodes, s. Träumer.

Oneirogmus, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], lebhafter Traum, besonders unter Aufregung des Geschlechtstriebes mit Pollution. S. Traum und Pollution.

1) ονειρωγμος, von ονειρωσσω. Foesii oec. Hipp. v. ονειρωττειν.

Oneiro-gonorrhoea, dgl., Samenabgang, durch wollüstige Träume erregt, s. Pollution.

Oneirogonos, s. Onirogonos.

Oneiromantes, *Oneiromantia*, *Oneiromantis*, s. Traumdeuter und Traumdeuterei.

Oneiropolos, s. Traumdeuter.

Oneiroscopos, dgl., der Träume beachtet und deutet, s. Traumdeuter.

Oneiros, *Oneiroxis*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Traum.

1) ονειρος, ονειρωξις.

Onera alvi, *s. ciborum*, s. Darmkoth.

Onirogonos[1], statt Oneirogonos, so viel wie Oneirogmus[2].

1) nach Cölius Aurelianus, tard. pass. l. 5. c. 5. 2) welches Wort es auch wohl, nur corrumpirt, ist.

Onomantie, (*Onomantia*,) aus dem Griechischen gebildetes Wort[1], Wahrsagen aus Buchstaben eines Nahmens in Verbindung mit Zahlen. S. unter Divination.

1) ονομαντεια. Peuceri de praecip. divivationum generib. p. 249.

Digitized by Google

Ontologie[1], (*Ontologia*[2], *Ontosophia*[3],) Grundlehre[4], Grundwissenschaft[5], Grundweisheit[6], Hauptwissenschaft[7], Erste Philosophie[8], (Philosophia prima[9], Scientia catholica[10],) in den philosophischen Lehrsystemen der neuern Zeit, besonders der Wolfschen Schule, die erste und Hauptlehre der Metaphysik, welche das Wesen der Dinge[11] selbst zum Gegenstande hat. S. unter Metaphysik.

1) Jacob's Grundr. d. allg. Logik. 2) Chr. Wolfii philosophia prima, s. Ontologia methodo specifica pertract. Francof. et Lips. 1730, 4. 3) Winkleri inst. phil. univ. P. I. §. 23 not. 4) Tittel's Erläut. d. theor. u. pract. Philos. n. Aufl. S. 13. 5—8) Sieglerin Grundr. einer Weltweisheit §. 135. 9) S. Note 2. 10) Winkleri inst. phil. l. c. 11) οντως, was wahrhaftig ist, im Gegensatz von φαινομενος. (Aristotel. metaph. l. 4. c. 1.) οντος ον, das Wesen an sich. Vgl. Ulrich inst. log. et metaph. §. 280.

Onus ventris, s. Darmkoth, auch Leibesbürde.

Onychokritie, (*Onychocritia*,) fälschlich Onygokritie[1], aus dem Griechischen gebildetes Wort[2], Nageluntersuchung, besonders zu Wahrnehmung individueller Verschiedenheiten der Bildung, als Theil der Chiromantie. Vgl. auch Nägel.

1) Russische Samml. f. Naturwiss. u. Heilk. 2. B. 1. H. S. 167. 2) von ονυξ und κρινειν.

Onychologie, (*Onychologia*,) dgl. ungewöhnlich[1], Nagellehre. S. Nägel.

1) G. F. Franci de Frankenau ονυχολογια curiosa, Lips. 1596, 4.

Onychomantie, (*Onychomantia*,) dgl., dem Worte Chiromantie entsprechend gebildet. Vgl. Onychokritie.

Onygokritie, s. Onychokritie.

Onyx, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], ein Fingernagel. S. Nägel.

1) ονυξ, im Genit. ονυχος, im Plural ονυχες. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Oodes, *s. Ooides sc. humor*, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Wässerige Augenfeuchtigkeit.

1) ωωδης, ωοειδης, eigentlich eiförmig. ωοειδες ὑγρον, s. Gorraei def. med. h. v.

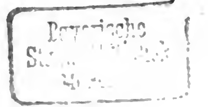
Oologie, (*Oologia*[1],) Lehre vom Ei.

1) Chr. Fr. Garmanni oologia curiosa. Cygneae 1691, 4.

Oon, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Ei.

1) ωον, ovum, wovon nachstehende Worte gebildet sind.

Oophoron, dgl., Eierstock, s. Ovarien.



Digitized by Google

Digitized by Google

